Au responsable de l'atelier,

Nous vous remercions tout d'abord d'avoir choisi cet appareil. Nous sommes certains que vous serez particulièrement satisfait de l'aide précieuse qu'il vous fournira dans votre travail.
Lisez attentivement les instructions contenues dans ce manuel que nous vous conseillons de conserver avec soin et toujours à portée de main, afin de pouvoir le consulter à chaque nécessité.

AXONE2000 APRILIA est une unité opérationnelle en version portable et auto-alimentée, conçue pour le diagnostic de moteurs. Malgré sa compacité, AXONE2000 APRILIA offre des performances élevées et permet d'effectuer un test aussi bien en atelier que sur route.
C'est un instrument qui possède d'infinies possibilités de mise à jour. Il peut accueillir toutes les fonctions diagnostiques nécessaires à la réparation moderne, grâce à une carte-mémoire informatique contenant le programme de la fonction requise.

Février 2002
Rév. A1
Service Documentation
et Communication

SOMMAIRE

Normes générales de sécurité pour l'opérateur

Pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'appareil, lisez attentivement les instructions fournies par le manuel opérateur.

Afin d'éviter tout risque d'accident corporel et tout dégât aux instruments, veillez à ce qu'aucune personne non qualifiée puisse utiliser cet appareil.

La zone de travail doit être parfaitement sèche, suffisamment lumineuse et bien aérée.
Les opérations de diagnostic prévoyant, en particulier, la mise en marche des moteurs doivent être effectuées dans un endroit équipé de système d'aspiration des gaz d'échappement.
Rappelons que l'inhalation d'oxyde de carbone (gaz inodore) peut causer de très graves lésions à l'organisme.

Règles à observer lorsque vous travaillez sur le moteur ou d'autres parties d'un véhicule:

- Portez une tenue de travail adaptée et adoptez un comportement de travail vigilant visant à éviter les accidents.
- Avant d'entreprendre le travail, assurez-vous que la boîte de vitesses de la moto se trouve au point mort et vérifiez que les roues sont effectivement bloquées.
- Protégez correctement visage mains et pieds et évitez tout contact accidentel avec les parties chaudes telles que bougies, tubulures d'échappement, radiateurs et durites du circuit de refroidissement.
- Ne fumez pas et n'allumez pas de flamme lorsque vous travaillez sur ou à proximité d'un véhicule.
- Vérifiez que tous les branchements électriques sont corrects, parfaitement isolés et solides.
- Ne regardez jamais directement dans le conduit

d'admission du carburateur lorsque le moteur tourne.
- Gardez mains et cheveux loin des organes en mouvement.
- Ne portez pas de cravate, de vêtements amples, de bracelets ni de montre lors des interventions sur les motos, surtout lorsque le moteur est allumé.
- Restez toujours hors de la portée du ventilateur. Le ventilateur de refroidissement est commandé par un interrupteur thermique dont le déclenchement est lié à la température du liquide de refroidissement, il est donc impératif de toujours débrancher le câble du ventilateur lorsque vous intervenez sur un moteur encore chaud afin d'éviter que le ventilateur puisse se mettre en marche soudainement même avec moteur éteint.
- Ne versez jamais de carburant directement dans le carburateur pour faciliter la mise en marche du moteur.
- Ne dévissez jamais le bouchon du radiateur avant que la température du moteur ne se soit redescendue et que la pression du système de refroidissement ait diminué.
- Ne touchez jamais les câbles à haute tension quand le moteur est en marche.
- Maniez les lampes baladeuses avec précaution et n'utilisez que celles qui possèdent une protection métallique.
- Portez des lunettes de protection afin de vous protéger les yeux contre les projections éventuelles d'essence, de poussières ou de pièces métalliques.
- Attention: les pots d'échappement catalytiques atteignent des températures très élevées pouvant causer de graves brûlures ou déclencher des incendies.
Vérifiez toujours méticuleusement qu'il n'y ait ni tache d'huile, ni chiffons, ni papier ni aucun autre matériau facilement inflammables à proximité du pot d'échappement.

Règles à observer lorsque vous travaillez sur des batteries:

Les batteries des deux roues contiennent de l’acide sulfurique et produisent des gaz explosifs; il est donc impératif de faire très attention et d’opérer en respectant les règles suivantes:

- Portez toujours des lunettes de protection.
- Ne posez jamais d’outils contre ou sur la batterie car ils pourraient provoquer un contact électrique accidentel.
- Avant de procéder à l’essai et à la mise en charge, couvrez les ouvertures de la batterie avec un chiffon mouillé de manière à étouffer les gaz explosifs.
- Évitez de provoquer des étincelles au moment du branchement des câbles à la batterie.
- Évitez toute éclaboussure, sur la peau, les yeux et les vêtements, du liquide (électrolyte) contenu dans la batterie. Il s’agit en effet d’un composé hautement corrosif et toxique.

Règles à observer lorsque vous travaillez avec des appareils branchés au réseau électrique:

- Assurez-vous que l’appareil est correctement mis à la masse.
- Débranchez l’alimentation avant de brancher ou de débrancher les câbles.
- Ne touchez jamais l’appareil avec les mains mouillées.

Utilisation correcte d’AXONE2000 APRILIA

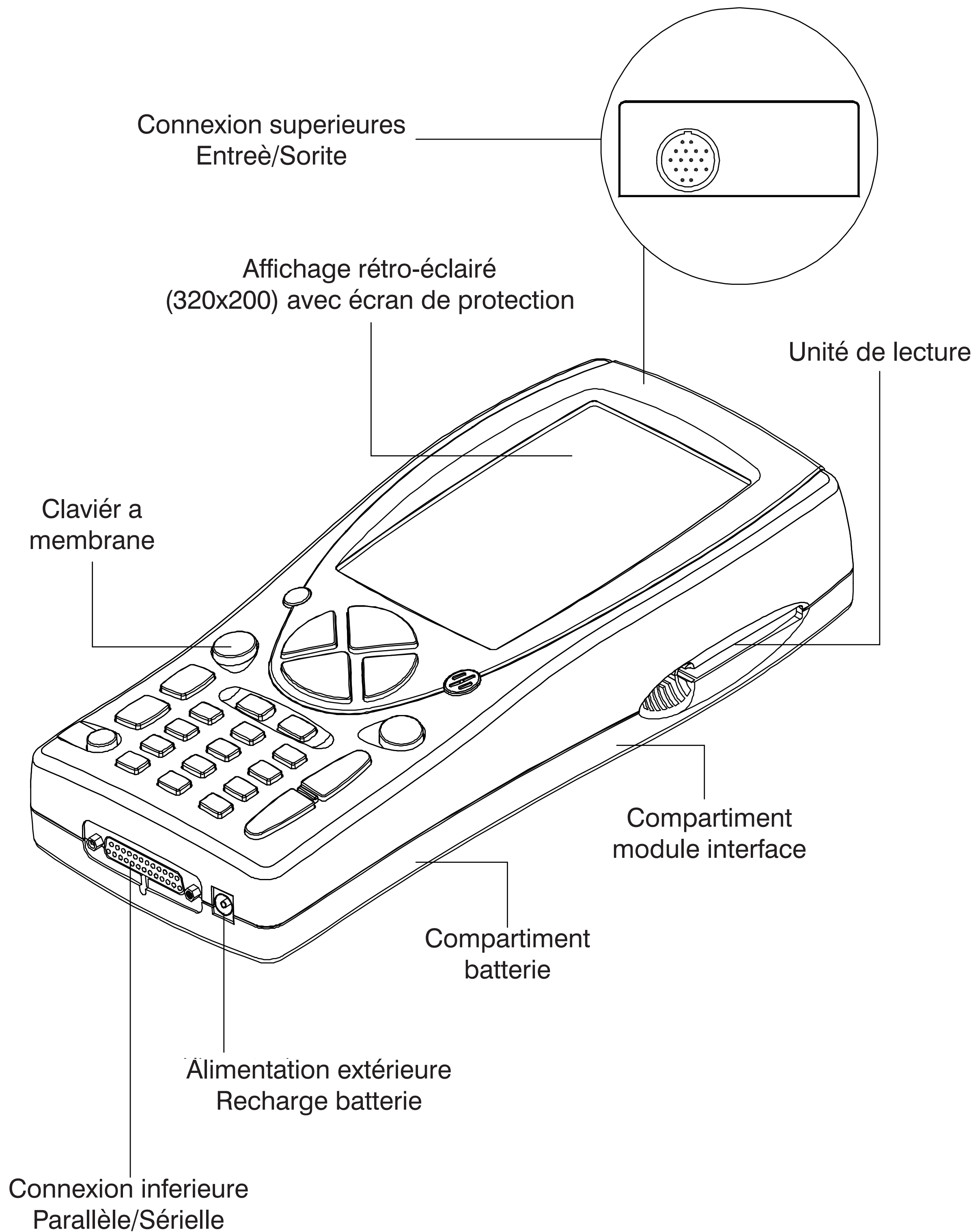
Pour utiliser correctement votre appareil AXONE2000 APRILIA, nous vous invitons à suivre les recommandations suivantes:

- Installez l’appareil dans un endroit sec. Évitez de l’exposer ou de l’utiliser près d’une source de chaleur.
- Évitez de donner des coups et de heurter l’unité centrale d’AXONE2000 APRILIA.
- Ne mouillez pas l’unité centrale d’AXONE2000 APRILIA avec de l’eau ni aucun autre liquide.
- Ne posez jamais aucun objet sur le câble d’alimentation et ne le pliez jamais à angle droit.

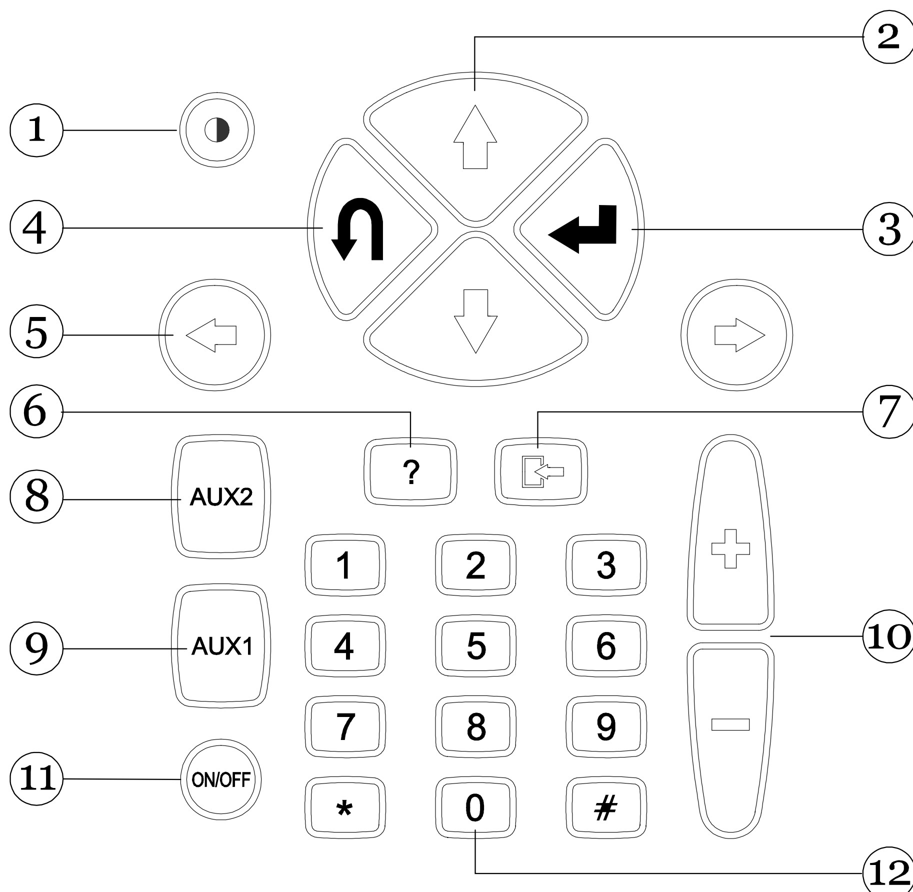
Utilisation correcte d’AXONE2000 APRILIA

- L’appareil doit être installé dans un endroit sec. Évitez de le placer ou de l’utiliser près d’une source de chaleur.
- Allumez et éteignez l’appareil uniquement à l’aide de l’interrupteur ON/OFF.
- Évitez de donner des coups et de heurter l’unité centrale d’AXONE2000 APRILIA.
- Ne mouillez jamais l’unité centrale d’AXONE2000 APRILIA avec de l’eau ou un autre liquide.
- Ne posez jamais aucun objet sur le câble d’alimentation et ne le pliez jamais à angle droit.
- En cas d’utilisation continue, rangez l’instrument dans un endroit ventilé, en laissant le câble d’alimentation/recharge branché.
- Si l’appareil est inutilisé pendant une longue période (supérieure à un mois), débranchez le câble d’alimentation/recharge et la connexion du bloc batteries.
- N’utilisez jamais AXONE2000 APRILIA avec le chargeur de batteries branché.
- Ne remplacez jamais les modules électroniques (ex.: OBD, ACQ...) avec l’instrument allumé.

DESCRIPTION D’AXONE2000 APRILIA



Le clavier



1. Touche de contraste: Associée aux touches de déplacement vertical (2), elle permet le réglage du contraste de l’écran.
2. Touches de déplacement vertical: Elles permet tent le déplacement vertical du curseur pour la sélection des différentes fonctions.
3. Touche ENTER: Elle permet de confirmer le choix effectué.
4. Touche ANNULATION: Elle permet d’annuler la confirmation de la dernière fonction sélectionnée, avec retour à la fonction précédemment validée.
5. Touches de déplacement horizontal: Elles per mettent le déplacement horizontal du curseur pour la sélection des différentes fonctions.
6. Touche AIDE: Elle permet de visualiser un guide d’aide en ligne (lorsque le programme le prévoit).
7. Touche de mémorisation / annulation: Elle permet la mise en mémoire de l’essai effectué ou

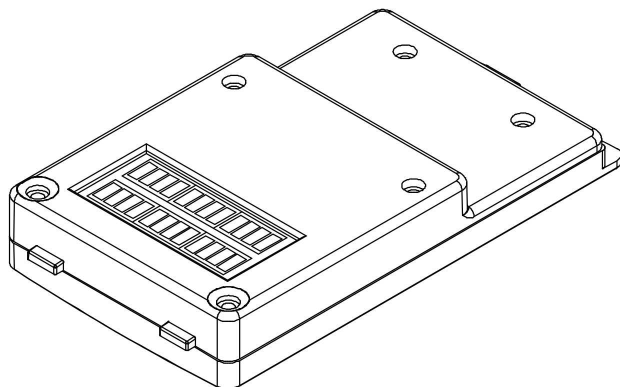
l’annulation des données en mémoire (en fonc tion du programme sélectionné).

8. Touche AUX 2: Elle permet l’utilisation de fonctions auxiliaires.
9. Touche AUX 1: Elle permet l’utilisation de fonc tions auxiliaires.
10. Touches d’incrément / décrément.
11. Touche ON/OFF: Elle permet d’allumer et d’éteindre l’instrument.
12. Pavé numérique: Il permet l’introduction de codes, données numériques ou la sélection d’essais (en fonction du programme sélectionné).

La pression de chaque touche provoque un signal acoustique confirmant la sélection de la fonction correspondante.

Module d’interface

Ce module permet l’interface physique d’AXONE2000 APRILIA avec les câbles, capteurs et sondes des différents kits disponibles.

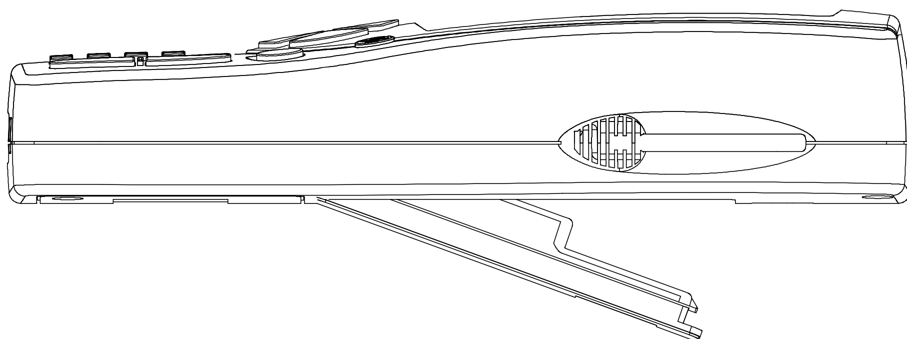


Trois modules d’interface différents sont disponibles:

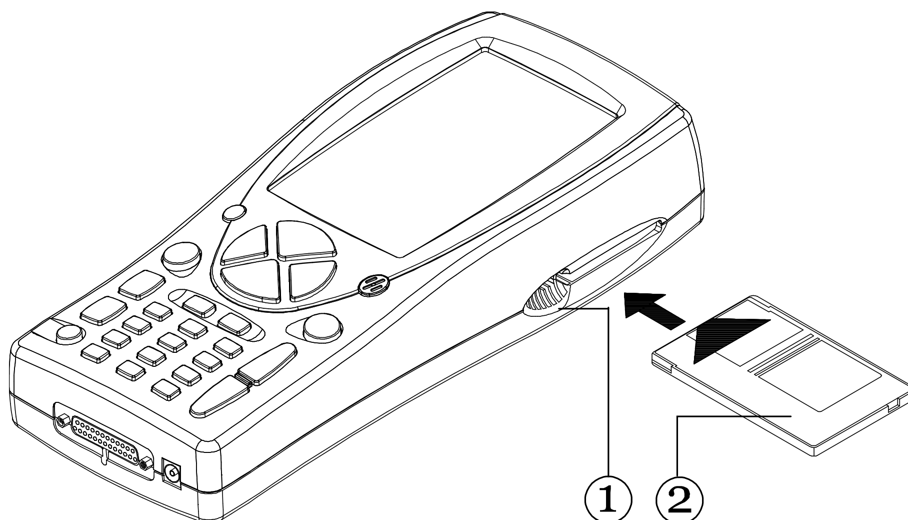
- Lecture de trames OBD-II (module OBD)
- Mesures (module ACQ)
- Modem (pour mise à jour via Internet)

Chaque module permet l’utilisation d’un groupe de programmes spécifiques.

Le module est introduit dans un logement ménagé dans la partie inférieure d’AXONE2000 APRILIA.
Pour le module OBD, l’introduction peut être effectuée même lorsque AXONE 2000 APRILIA est en cours de fonctionnement. D’une façon générale il est toutefois conseillé d’éteindre l’appareil avant de procéder au remplacement des modules.



Unité de lecture / écriture

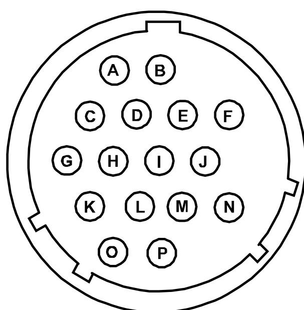


L’unité de lecture et d’écriture (1) accueille la carte-mémoire (2) (memory card) contenant les différents programmes diagnostics.

REMARQUE:

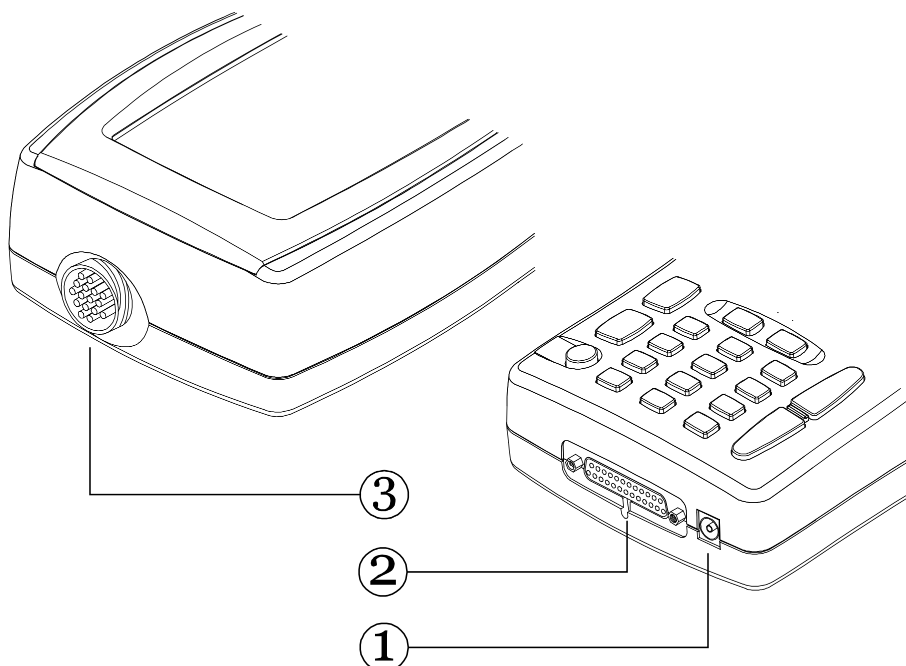
Pour lancer AXONE2000 APRILIA il est nécessaire d’introduire préalablement la carte-mémoire. En cas d’oubli, un message apparaît sur l’afficheur invitant l’opérateur à introduire la carte-mémoire.
La carte-mémoire doit être introduite dans son logement avec l’instrument éteint !

Connexions Entrée / Sortie



a.	Masse
b.	Alimentation in +12V
c.	DSR (COM2)
d.	(*)
e.	Alimentation out +5V
f.	(*)
g.	(*)
h.	(*)
i.	(*)
j.	(*)
k.	RX(COM2)
l.	TX(COM2)
m.	(*)
n.	(*)
o.	(*)
p.	(*)

REMARQUE: Les PIN suivis d’un astérisque (*) ont des utilisations différentes en fonction du module d’interface présent dans l’unité inférieure d’AXONE2000 APRILIA.

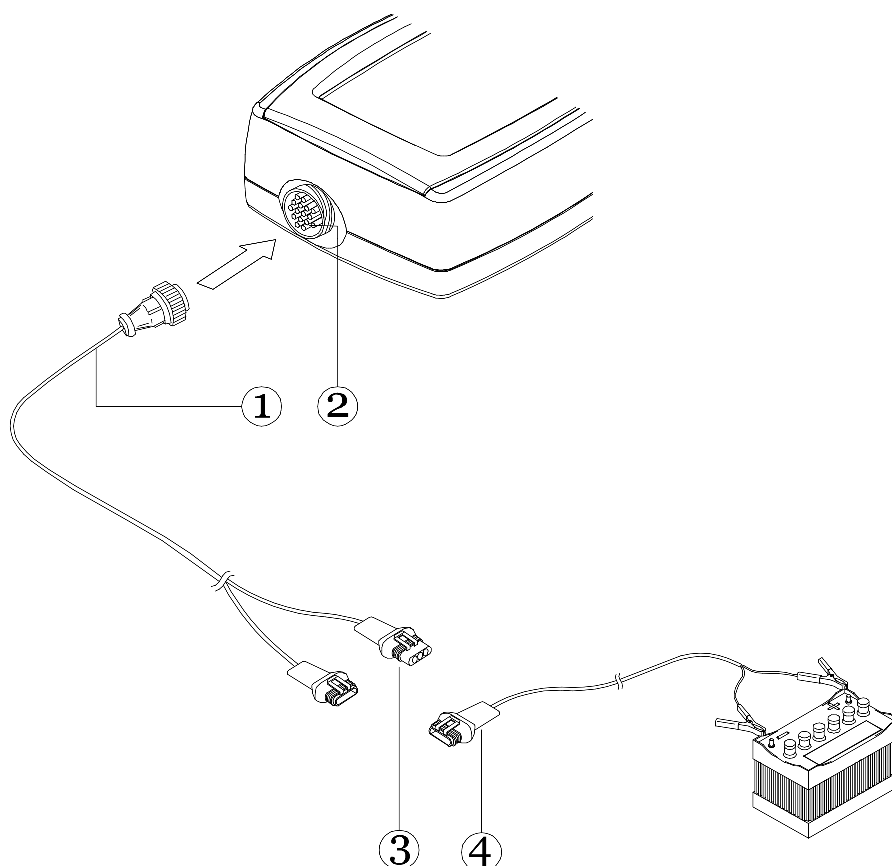


1. Connecteur POWER:
   Il sert à recharger la batterie interne. La recharge doit être effectuée uniquement avec l’adaptateur fourni.
2 Connexion inférieure Porte parallèle – sérielle:
   Connecteur permettant la connexion entre AXONE2000 APRILIA et des unités périphériques telles que: imprimantes, terminaux distants, dis positifs sériels etc. Il permet en outre d’alimenter AXONE2000 APRILIA.
3. Connecteur supérieur:
   En fonction du module d’interface introduit dans le logement inférieur d’AXONE2000 APRILIA, celui-ci permet d’effectuer tous les essais spé ciaux ou caractéristiques de chaque fonction diagnostique d’ AXONE2000 APRILIA, en utilisant les câbles fournis avec chaque kit.



Comment alimenter AXONE2000 APRILIA

L'alimentation d'AXONE2000 APRILIA peut être effectuée automatiquement grâce à la batterie interne (auto-alimentation) ou de manière externe, à l'aide du petit câble fourni.
Les branchements à effectuer sont illustrés ci-après:



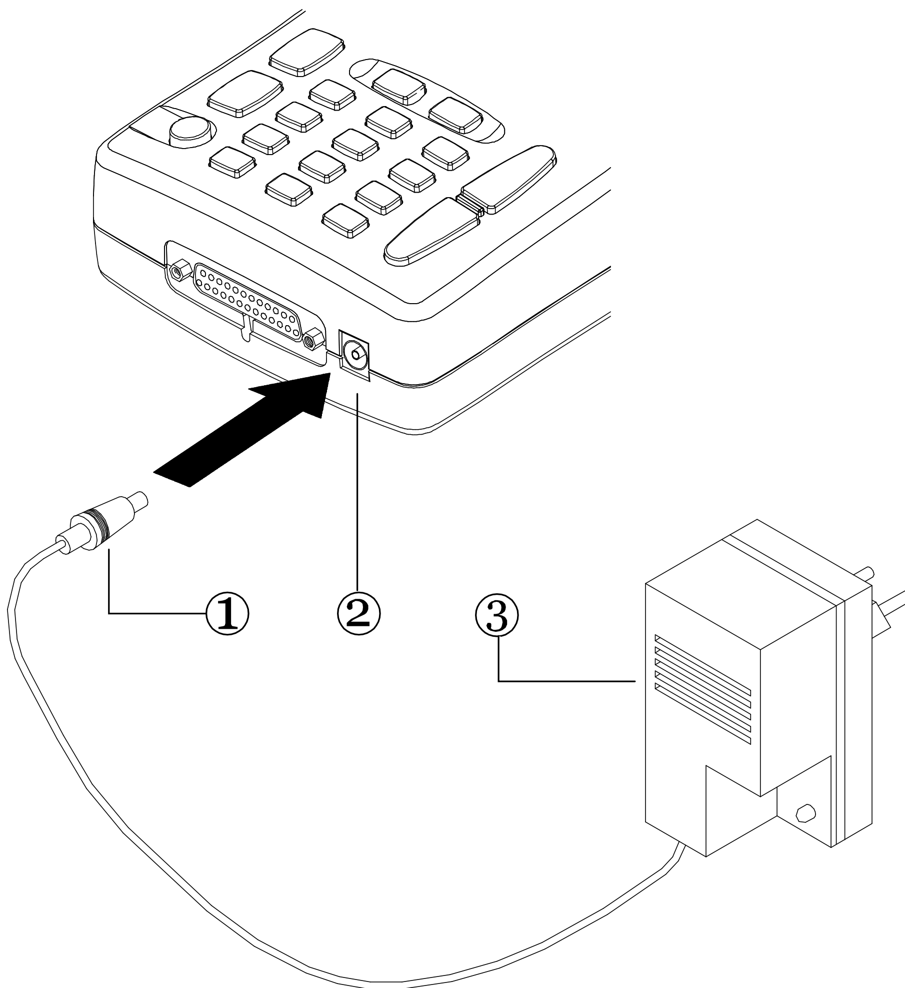
- Brancher le câble du kit utilisé (1) au connect eur supérieur (2) brancher ensuite au connect eur (3) le petit câble avec pinces pour batterie externe (4).

REMARQUE: Si AXONE2000 APRILIA est branché à une alimentation extérieure, la batterie interne se recharge automatiquement (si nécessaire).

ATTENTION:
Le chargeur de batterie ne doit pas être utilisé comme source d'alimentation extérieure mais uniquement comme source de recharge.



Recharge de la batterie



Pour recharger la batterie interne d’AXONE2000 APRILIA, procéder comme suit:

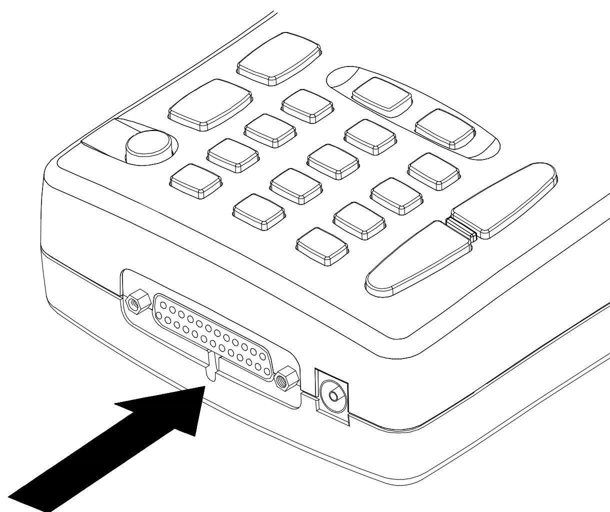
- Introduire la fiche (1) dans le connecteur POWER (2).
- Brancher l’adaptateur (3) au réseau à une tension de 220 V.

Au terme de la recharge, (environ 12 heures à 20°C avec batterie performante), la batterie interne de l’instrument aura une autonomie à pleine charge supérieure à 2 heures.

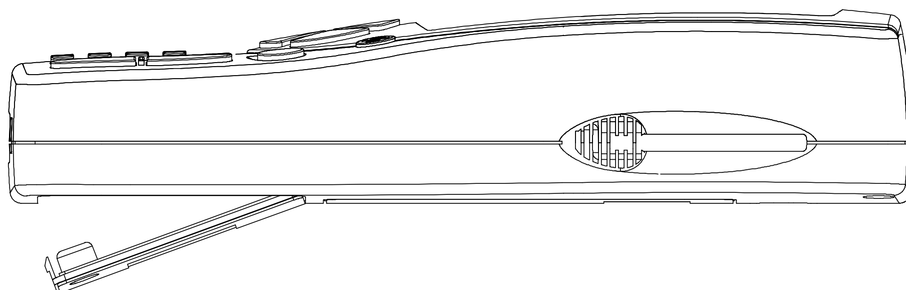
ATTENTION:
Le chargeur de batterie livré de série ne peut être utilisé pour alimenter directement AXONE2000 APRILIA. Il ne doit servir qu’à la recharge de la batterie interne.

Remplacement de la batterie

La batterie se trouve dans un logement situé à la base d'AXONE2000 APRILIA. Pour ouvrir le volet d'accès au compartiment batterie, il est nécessaire d'en forcer légèrement l'encliquetage de retenue en introduisant un objet pointu (ex. tournevis) dans la fente indiquée par la flèche.



Le volet s'ouvrira



et il sera alors possible d'accéder au compartiment batterie pour procéder à son remplacement.
Veillez à bien brancher le connecteur de la batterie comme indiqué sur l'étiquette collée à l'intérieur du compartiment.

ATTENTION:
La batterie est livrée chargée mais son niveau de charge peut se révéler insuffisant. Ceci est tout à fait normal. Avant toute utilisation, il est donc conseillé de procéder à une recharge complète de 12 - 18 heures.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR UTILISER CORRECTEMENT L’INSTRUMENT

Attention à la recharge

Utilisez toujours AXONE2000 APRILIA avec batterie chargée. Pour obtenir des performances optimales, effectuez toujours une recharge de type lent. Pour un fonctionnement efficace de la batterie, veillez à respecter les règles suivantes:
- Les deux premiers cycles de recharge doivent être effectués en laissant l’instrument en charge pendant au moins 12 h (nous conseillons d’effectuer la recharge de nuit). Les recharges suivantes pourront être plus brèves.
L’adaptateur est conçu pour couper automatiquement l’alimentation lorsque la batterie a atteint la charge complète.
- Effectuez la recharge de la batterie de préférence lorsque l’indicateur de charge présent sur l’afficheur ne visualise qu’un seul trait.
- Effectuez la recharge à température ambiante. Si l’instrument a été exposé, pendant l’été, dans un endroit ensoleillé ou, pendant l’hiver, dans un local non chauffé, attendre qu’il atteigne la température ambiante (env. 20°C) avant de commencer la recharge.
Pendant le déroulement des programmes, ceux-ci contrôlent l’état de charge de la batterie et avisent l’opérateur, en déclenchant le clignotement de l’icône de la batterie, lorsque l’autonomie commence à atteindre des valeurs critiques.
Le logiciel de contrôle permet quoi qu’il en soit de continuer à utiliser l’instrument pendant environ 10 minutes avant de lancer la fonction d’arrêt automatique.
Cette fonction de contrôle se désactive uniquement lorsque le processeur doit répondre à une demande maximale d’élaboration de données, par exemple en cas de saisie rapide de données, dans ces conditions particulières, la fonction d’avertissement de “batterie en fin de charge” destinée à l’opérateur n’est pas opérationnelle.

Fusibles internes à réarmement automatique

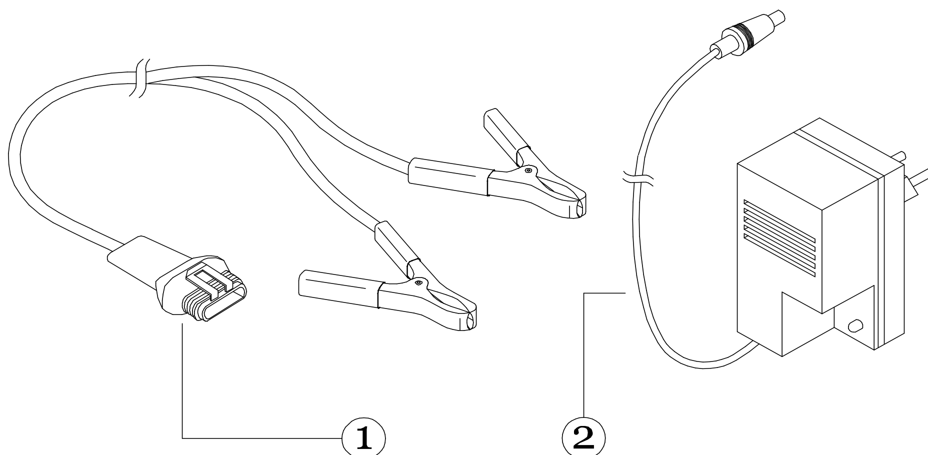
AXONE2000 APRILIA est équipé de fusibles de protection à réarmement automatique. Le réarmement n'est pas toujours immédiat et peut demander quelques minutes.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques suivantes se réfèrent à l'utilisation de l'unité centrale d'AXONE2000 APRILIA. Les caractéristiques des différents programmes et modules d'interface sont fournies dans la section spécifique à chaque ensemble.

- Instrument de traitement, portable et auto-alimenté.
- Afficheur graphique lumineux et contrasté (rétro-éclairé) résolution 320x200, avec réglage de la luminosité à partir du clavier.
- Clavier à membrane avec touches à effleurement.
- Alimentation interne, externe et recharge automatique à 12-15 V cc.
- À pleine charge, autonomie en auto-alimentation > 2 h.
- 3 liaisons série de communication standard RS232.
- Liaison parallèle de communication standard
- Logiciel extérieur résidant sur la carte-mémoire.
- Possibilité de branchement futur à un disque dur.
- Lecteur de carte avec standard PC-CARD de type ATA/FLASH
- Possibilité de branchement à un modem ou un terminal périphérique.
- Dimensions: 310 x 140 x 60 mm
- Poids: 1,5 kg
- Consommation: 10 W
- Température de fonctionnement: -5°C + 40°C

PIÈCES DE RECHANGE



1.	Câble d'alimentation avec pince pour batterie externe	7200052
2.	Chargeur de batterie	51VI150

GLOSSAIRE

- AIDE EN LIGNE: En appuyant sur la touche AIDE, le programme fournit des informations à l’opérateur.
Pour sortir, il suffit d’appuyer sur la touche ANNULER.
- BANQUE DE DONNÉES: Ensemble de données de base.
- AFFICHEUR: Écran d’affichage sur lequel les images sont visualisées.
- DRIVE: Dispositif qui contient et qui lit la carte-mémoire.
- MATÉRIEL: Tout le matériel informatique, calculateur et unités périphériques connectées.
- MÉMOIRE: Composant électronique sur lequel sont enregistrées et conservées toutes les informations nécessaires au traitement: données, instructions, résultats intermédiaires et finaux.
- CARTE MÉMOIRE: Cartouche amovible destinée à l’unité de lecture et servant à lire ou à mémoriser des données.
- PARALLÈLE: Exécution simultanée de différentes actions (ex. transmission simultanée de données).
- PÉRIPHÉRIQUE: Dispositif externe connecté.
- SÉRIE: Exécution des opérations l’une après l’autre (ex. transmission de données l’une derrière l’autre).
- SYSTÈME OPÉRATIONNEL: Ensemble des programmes qui gèrent les ressources d’AXONE2000 APRILIA et d’autres programmes.
- SOFTWARE - LOGICIEL: Tout ce qui concerne la programmation du calculateur ou tout ce qui n’est pas MATÉRIEL.
- UNITÉ CENTRALE: Dans un système d’élaboration, c’est le centre de contrôle des données (interprétation et exécution des instructions).

CONNAÎTRE AXONE2000 APRILIA

AXONE2000 APRILIA est une plate-forme électronique programmable qui permet, grâce à des kits spécifiques, de parcourir les multiples aspects et variantes du diagnostic de deux-roues.
A la mise en marche d’AXONE2000 APRILIA le menu principal s’affiche. Il permet de sélectionner le groupe de programmes correspondant au module que l’on désire utiliser.

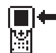


A l'aide des touches flèches de déplacement horizontal, faire défiler les icônes de l'instrument / fonction à sélectionner puis appuyer sur la touche de confirmation (ENTER).

 LECTURE DE TRAMES

 MESURES

 SERVICES

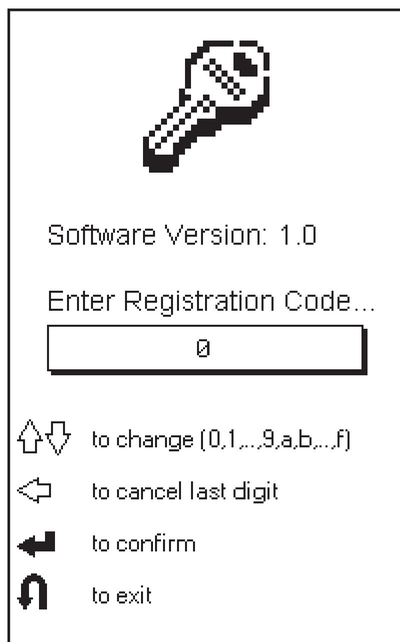
 MISES À JOUR

 DIAGNOSTIC

AXONE2000 APRILIA propose donc un kit spécifique pour satisfaire toutes les exigences de diagnostic.
Chaque kit comprend le programme de gestion de l'instrument, un module d'interface (à introduire dans l'unité inférieure d'AXONE2000 APRILIA), les capteurs, les câbles de liaison au moteur, les adaptateurs, un manuel et tout ce qui est nécessaire aux instruments et aux tests.
Contacter l'agent de région pour connaître les différents kits disponibles.

Activation des programmes

Lors de la première utilisation d’AXONE2000 APRILIA la page-écran d’introduction suivante s’affiche. Elle permet de choisir la langue d’utilisation.
Ensuite, la page-écran d’introduction suivante s’affiche. Elle permet de rappeler chiffres et lettres:



l’activation demande l’utilisation d’un CODE D’ENREGISTREMENT qui s’inscrit, sous forme de séquence alphanumérique fournie par le revendeur, le concessionnaire ou tout autre service en phase de première installation ou de contrôle.
Au terme de cette séquence, confirmer le tout en appuyant sur la touche (ENTER).
Il est maintenant possible d’utiliser AXONE2000 APRILIA et d’accéder à toutes les fonctions du produit ainsi habilitées.

INSTRUCTION D’UTILISATION D’AXONE2000 APRILIA

Les instructions se réfèrent à l’utilisation de l’unité centrale d’AXONE2000 APRILIA. Les instructions concernant les différents programmes sont fournies dans les sections dédiées à chaque kit.



Menu de service

Partant du premier masque, il est possible d’accéder aux programmes de service en utilisant les touches flèches comme spécifié au paragraphe précédent.

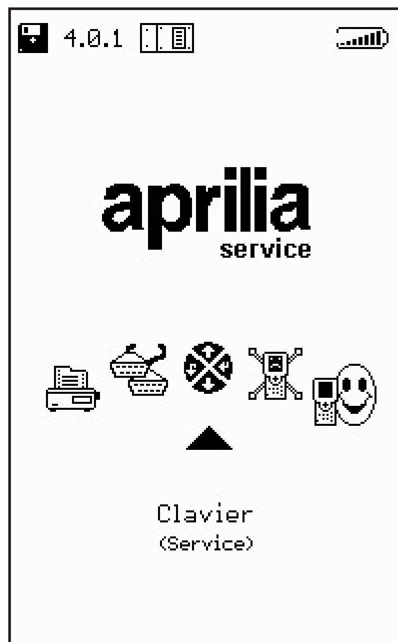


Pour sélectionner SERVICE, se placer sur l’icône correspondante et confirmer le choix à l’aide de la touche ENTER. Dans cette partie du programme il est possible d’obtenir des informations concernant:

· LE CLAVIER
· LA DÉSACTIVATION DE L’INSTRUMENT
· LE RÉTABLISSEMENT DE L’INSTRUMENT
· LA MISE À JOUR BIOS
· LA MISE À JOUR FIRMWARE
· L’ATELIER
· LA BATTERIE
· LA LIAISON PARALLÈLE
· LES LIAISONS SÉRIES

LE CLAVIER:





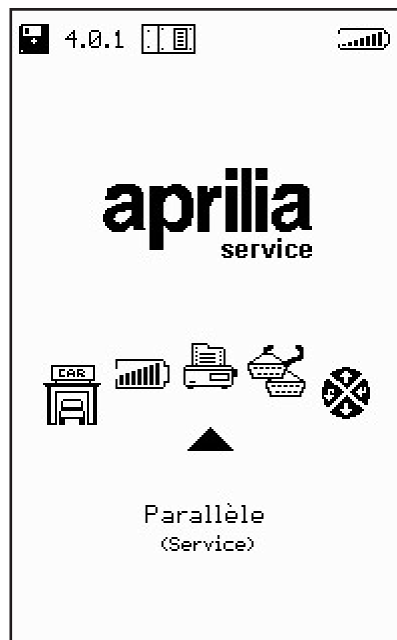
Permet l’exécution d’un test pour vérifier le bon fonctionnement de chaque touche.

LA MISE À JOUR PROGRAMME SPÉCIFIQUE:



Permet la mise à jour du programme spécifique contenu dans les modules d’interface.

LA LIAISON PARALLÈLE:





Permet l'exécution d'un test de transmission/réception pour vérifier le bon fonctionnement de la porte parallèle.

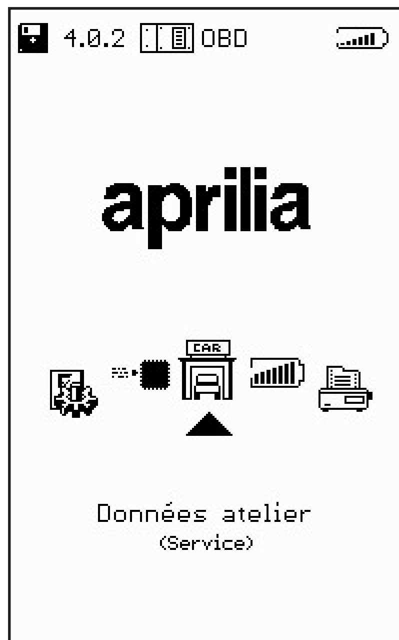
LES LIAISONS SÉRIES:



Permet l'exécution d'un test de transmission/réception pour vérifier le bon fonctionnement des portes sérielles.

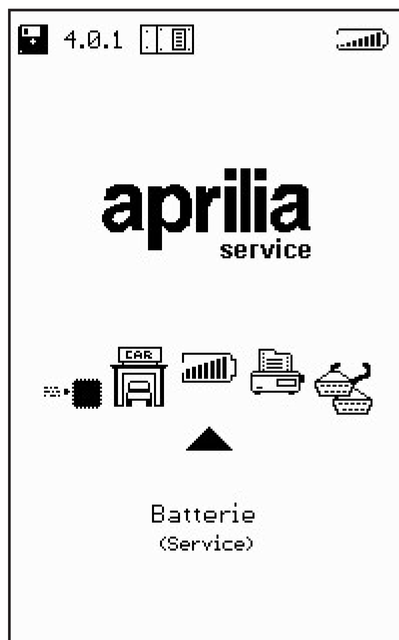
L'ATELIER:





Permet l'introduction du nom de l'atelier qui s'affichera sur la page-écran principale au démarrage d'AXONE2000 APRILIA.

LA BATTERIE:



Permet d'effectuer un cycle de déchargement de la batterie. La courbe de décharge est mémorisée sur la carte-mémoire de façon à pouvoir être visualisée par la suite.

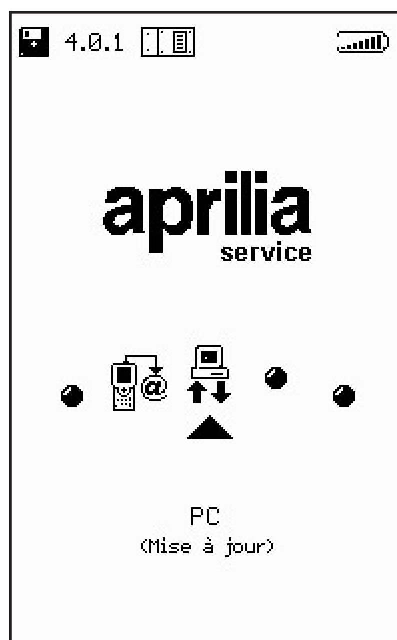
Les autres rubriques: MISE À JOUR BIOS, RÉTABLISSEMENT INSTRUMENT et DÉSACTIVATION INSTRUMENT sont des fonctions réservées au service d'assistance technique **et elles ne doivent en aucu cas être utilisées par l'utilisateur final.**

MISES À JOUR

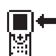


L'accès à ce menu permet de procéder à la mise à jour des programmes contenus dans la carte mémoire de deux façons différentes:

CONNEXION PC:



À l'aide d'un câble de liaison série, il est possible de connecter AXONE2000 APRILIA à un PC disposant du programme de mise à jour APRILIA. La carte-mémoire sera ainsi mise à jour sur la base du fichier de mise à jour résidant dans le PC.
Ce fichier de mise à jour pourra être chargé dans le PC de plusieurs façons:
· à l'aide d'un CD-ROM ou d'une disquette transmis par le service d'assistance technique;
· en le téléchargeant depuis Internet ou par modem depuis le serveur du service d'assistance technique;
· en le recevant directement dans le PC comme pièce jointe d'un courrier électronique.
Le mode de mise à jour sera communiqué par APRILIA.



Mise à jour par connexion PC

Stade 1:
Après l'installation du programme de mise à jour dans le PC, l'icône "AggiorAxo" apparaît sur le bureau. Cette icône permet de lancer le programme qui proposera la page-écran initiale suivante:



En cliquant sur l'un des drapeaux nationaux, il est possible de sélectionner la langue d'affichage des instructions à l'écran. En cliquant sur "stop" il est possible de sortir du programme.

Stade 2:
Après avoir cliqué sur un drapeau, passer à la page-écran d'introduction du programme dont les instructions s'afficheront dans la langue sélectionnée.

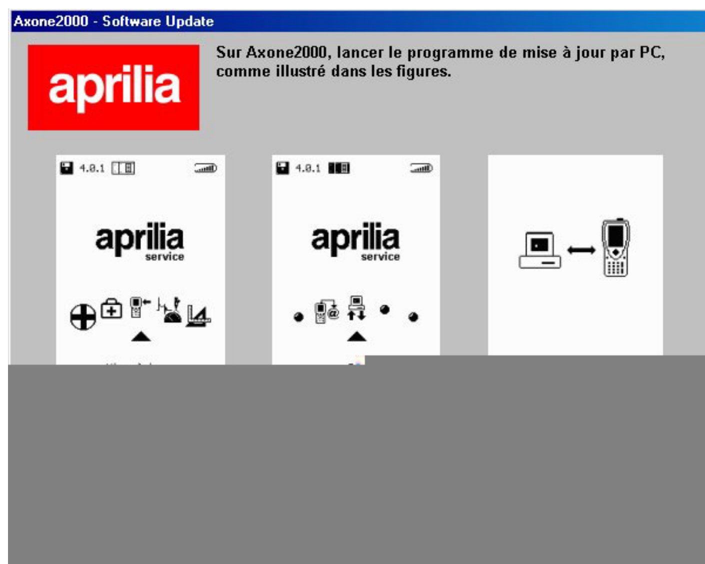


Stade 3:
A partir de cette page-écran il est possible de quitter le programme à tout moment en cliquant sur le bouton "Annuler" situé en bas à gauche de la page,
de cliquer sur le bouton "Page suivante", pour passer à la page-écran suivante.



Elle présente une animation d'aide au branchement du câble entre le PC et AXONE 2000. Au terme dudit branchement, cliquer sur "continuer" pour poursuivre.

Stade 4:
Allumer Axone 2000 APRILIA et lancer le programme en procédant aux différentes sélections indiquées par les images proposées.

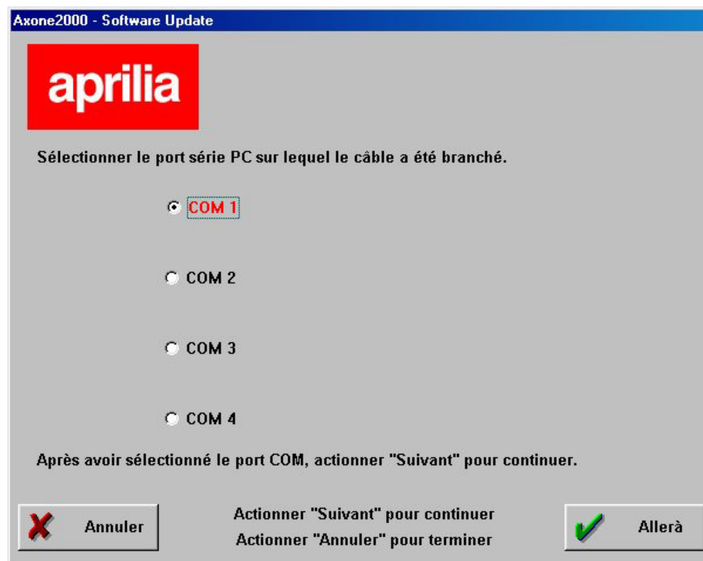


La séquence correcte est la suivante:

- Allumer AXONE2000 APRILIA
- Sélectionner “Mise à jour”
- Sélectionner “Via PC”

Si ces opérations ont été correctement effectuées, la dernière page-écran indiquant “PC-Link” doit apparaître sur l’afficheur d’AXONE2000 APRILIA.
Cliquer alors sur “Continuer” pour poursuivre.

Stade 5:
A l'aide de la souris, sélectionner la porte sérielle à laquelle a été branché le câble et cliquer sur "Continuer" pour poursuivre.

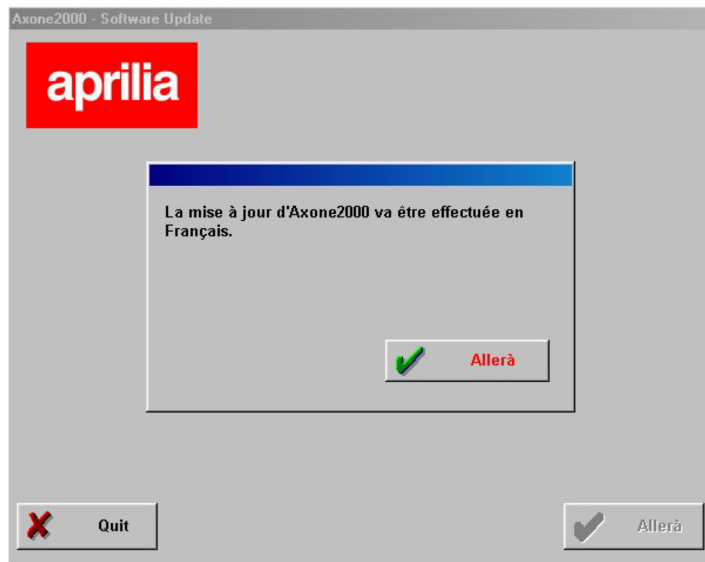


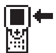
ATTENTION: Si le câble n'a pas été convenablement branché ou si le programme n'a pas été correctement lancé sur AXONE2000 APRILIA, la page suivante s'affichera à l'écran:



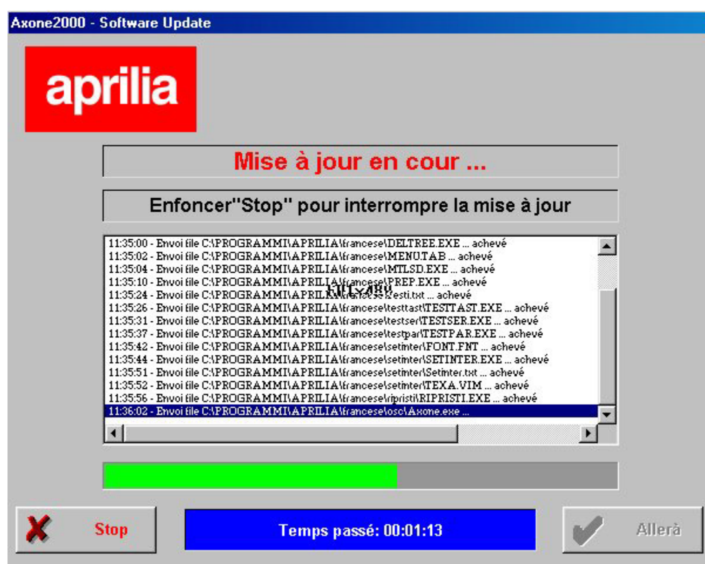
Cliquer sur "Recommencer". Le programme retente le branchement et, en cas de succès, il passe automatiquement à la phase suivante. En cliquant sur "Annuler", le programme retourne à la phase précédente.

Stade 6:
La page suivante s'affiche:



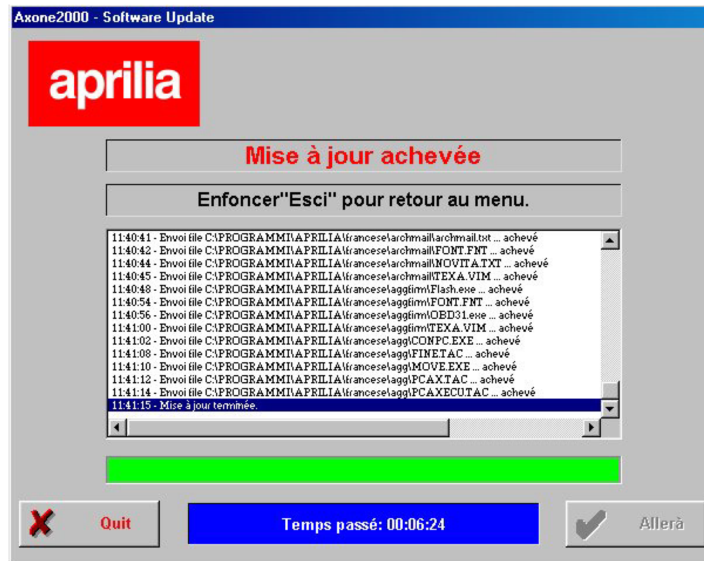


Stade 7:
Cliquer sur "Continuer" pour lancer la mise à jour d'AXONE 2000:



Cliquer sur "Stop" pour interrompre la mise à jour et sortir du programme.

Stade 8:
A la fin de l'opération de mise à jour, la page-écran suivante s'affiche sur le PC:



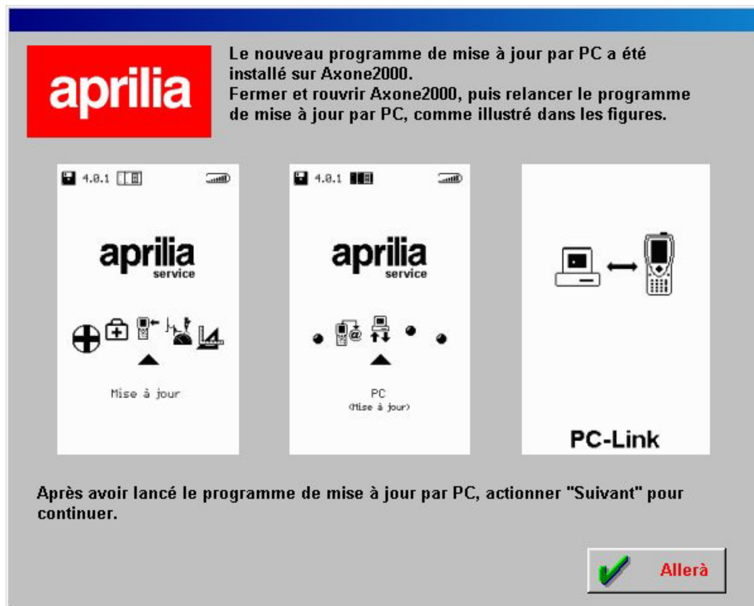
Cliquer sur “Quitter” pour sortir du programme.
Sur AXONE2000 APRILIA s'inscrit le message “Mise à jour terminée”. Éteindre l'instrument et le redémarrer”.

ATTENTION: Si la page-écran ci-dessous s'affiche après le point 5:



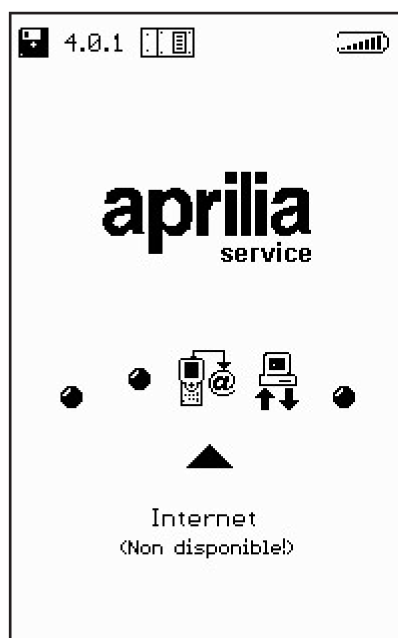
cela signifie que le programme a détecté une version de carte-mémoire avec programme de mise à jour non conforme. En cliquant sur “Continuer”, le nouveau programme de mise à jour par PC sera installé.

À l'issue de la mise à jour, le programme sur PC présentera la page-écran suivante:



qui demande de répéter les phases déjà exécutées et de continuer à partir de la phase 6 pour procéder à la mise à jour d'AXONE 2000.

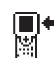
CONNEXION INTERNET:



Lorsque cette fonction est active, elle peut être utilisée en suivant les instructions de la notice fournie avec le kit (option) du module de connexion du modem.

Mise à jour en ligne par connexion Internet

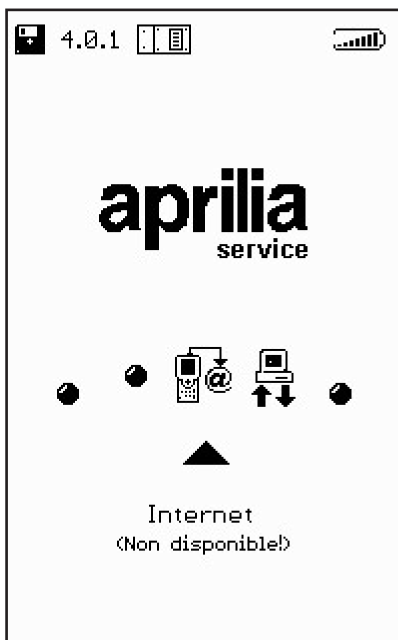
La procédure de mise à jour prévoit l'intégration du module de communication MDM56, et le branchement d'AXONE2000 APRILIA à une prise téléphone à l'aide du câble fourni.
Poursuivre en sélectionnant "Mises à jour" dans le menu principal.



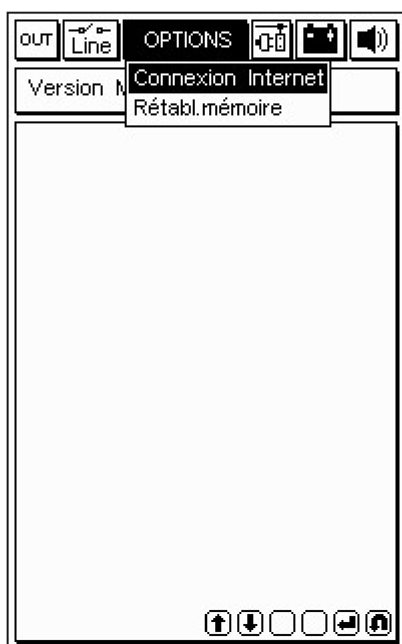


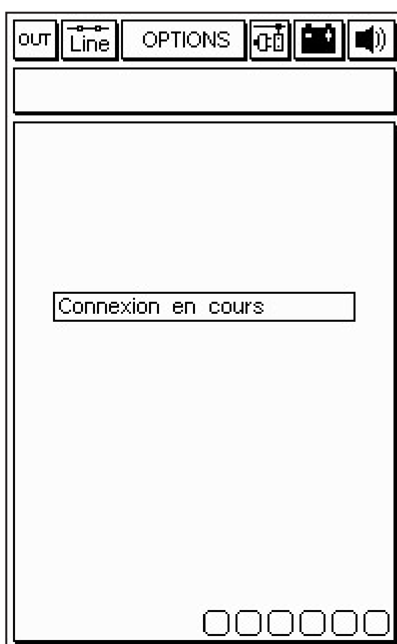
Dans le sous-menu suivant, sélectionner “connexion Internet” qui permet de passer directement à la page relative au programme de connexion guidée.

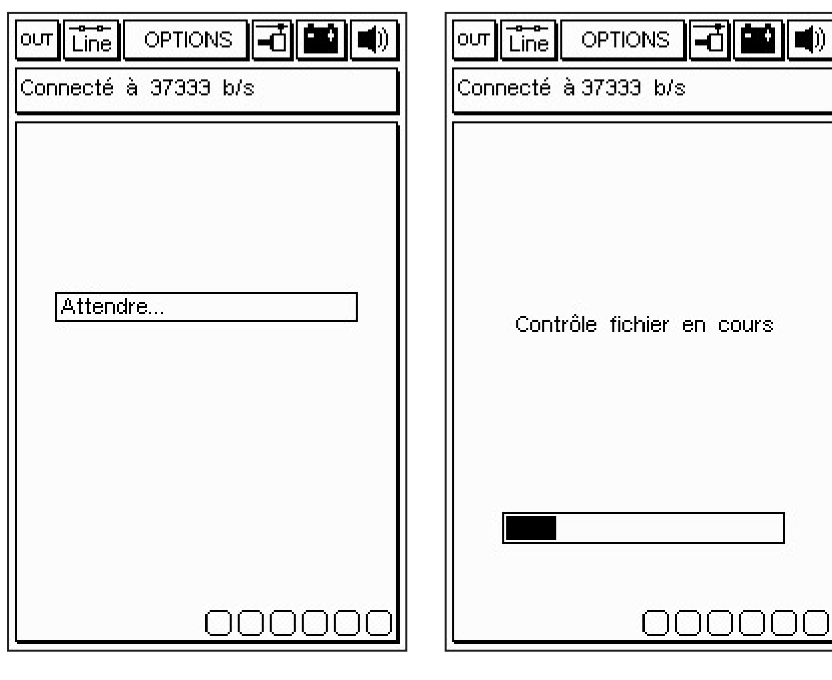




La séquence ci-dessous illustre une par une toutes les phases du processus guidé de mise à jour:







Après avoir sélectionné la fonction Connexion Internet dans le menu Options, le programme active la connexion. La connexion est confirmée par les icônes disposées sur la bande supérieure:



En outre, un message indiquant “Connecté” et la vitesse de connexion apparaît dans la petite fenêtre supérieure. (La vitesse de connexion dépend de la qualité de la ligne de communication).
La première phase s’achève par le repérage des programmes disponibles dans la centrale APRILIA et par la comparaison des versions entre les programmes de l’unité APRILIA et ceux de l’unité AXONE.

L'écran suivant propose les nouveaux programmes disponibles qui, au choix du responsable d'atelier, peuvent être sélectionnés et déchargés dans la carte-mémoire d'AXONE2000 APRILIA.
Dans l'exemple proposé, le technicien sélectionne le programme "lecture trames".
Le programme se connecte automatiquement au serveur Ftp et procède à l'identification de la demande (en vérifiant la validité de l'abonnement en cours).



OUT Line OPTIONS

Version Mise à Jour: 8.0.0

Mises à jour disponibles

■	Service	121 Kb
□	Diagnostic moteour	24 Kb
□	Lecture trames	1407 Kb
□	Annulation témoins	77 Kb
□	Gaz	6 Kb
□	Mesures	12 Kb
□	OBD	209 Kb
□	Internet	317 Kb

Sèlection Sortie

OUT Line OPTIONS

Version Mise à Jour: 8.0.0

Mises à jour disponibles

□	Service	121 Kb
□	Diagnostic moteour	24 Kb
☒	Lecture trames	1407 Kb
□	Annulation témoins	77 Kb
□	Gaz	6 Kb
□	Mesures	12 Kb
□	OBD	209 Kb
□	Internet	317 Kb

Sèlection Sortie

OUT Line OPTIONS

Connecté à 42667 b/s

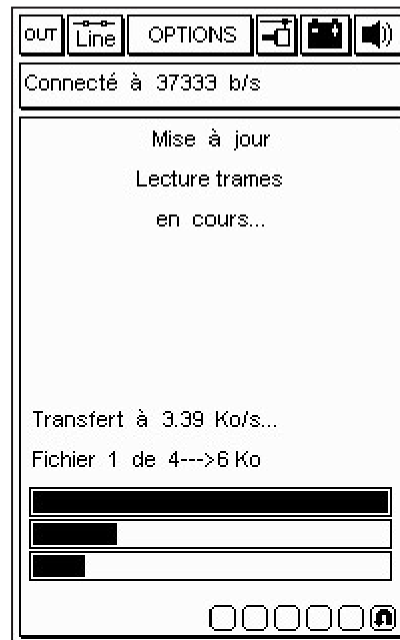
Connexion au Service
Transfert fichiers en
cours...

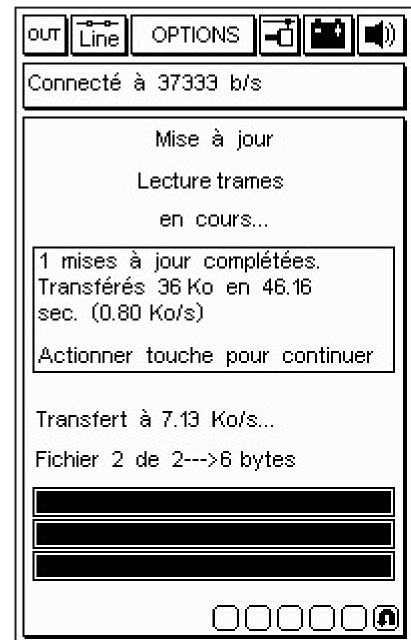
OUT Line OPTIONS

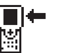
Connecté à 37333 b/s

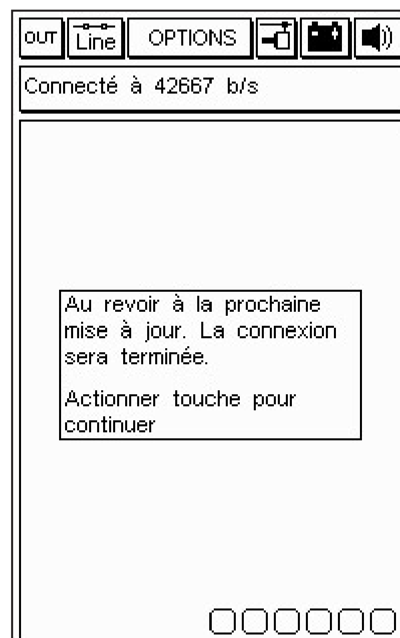
Identification en cours...

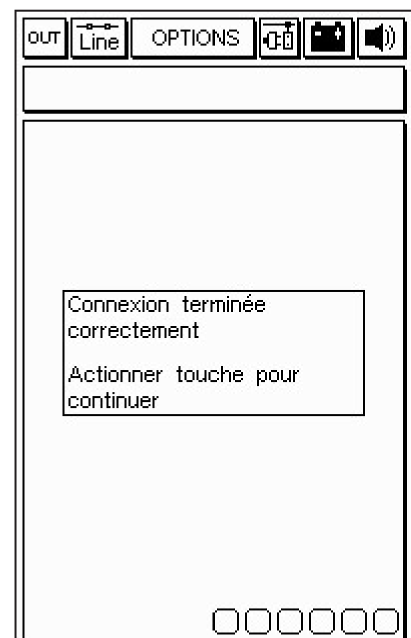
Après avoir identifié le produit et l'utilisateur, le programme lance la procédure de déchargement rapide de la nouvelle version du programme de lecture de trames dans la carte-mémoire d'AXONE2000 APRILIA.
Les barres inférieures indiquent l'avancement de la mise à jour par rapport au fichier actuel, partiel et total.





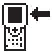






Au terme de la mise à jour, le programme procède à l'interruption de la communication et relance l'AXONE2000 APRILIA.



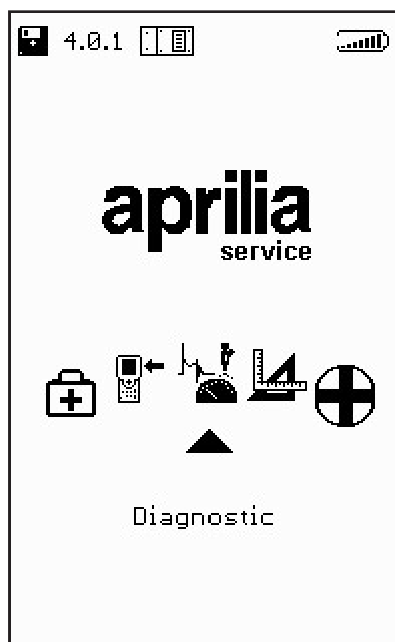


AXONE2000 APRILIA a ainsi été mis à jour.

DIAGNOSTIC

La fonction “DIAGNOSTIC” permet d’effectuer un diagnostic de type traditionnel c’est-à-dire l’analyse physique du signal des différents systèmes connectés au calculateur électronique: les capteurs (signaux en entrée dans le calculateur) et les actionneurs (signaux en sortie du calculateur).
Les opérations sont guidées à l’écran et disponibles pour différents modèles Aprilia.

Pour activer le programme, intégrer, avec AXONE2000 APRILIA hors tension, le module ACQ. Se placer sur l’icône correspondante au programme et confirmer en appuyant sur la touche ENTER.

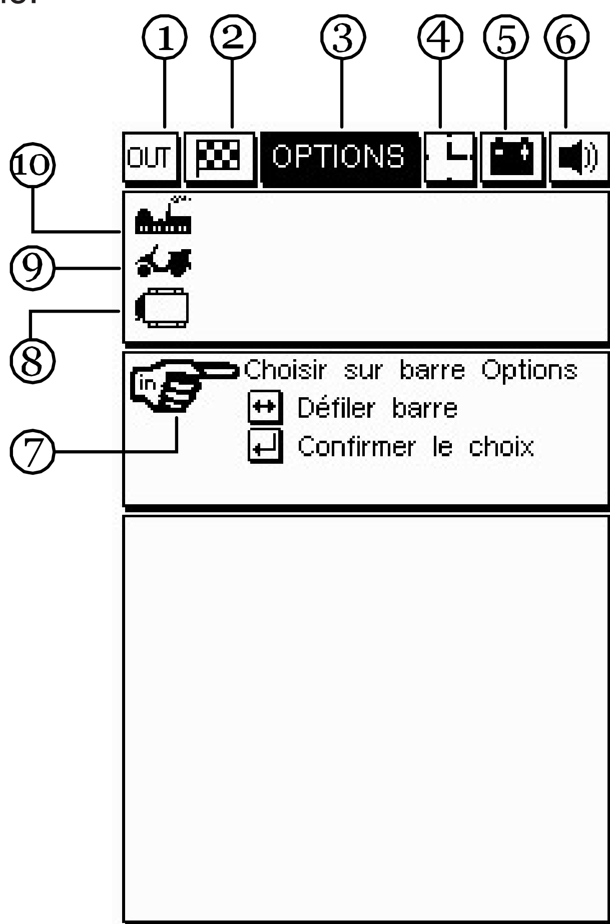


En confirmation d’une sélection correcte, la page-écran suivante s’affiche. Elle permet, à travers les touches flèches, d’activer la fonction:

· DISPOSITIFS D’INJECTION

DISPOSITIFS D'INJECTION

Immédiatement après la phase éventuelle d'auto calibrage, on accède au menu principal du programme. En appuyant sur la touche ENTER l'écran suivant s'affiche:



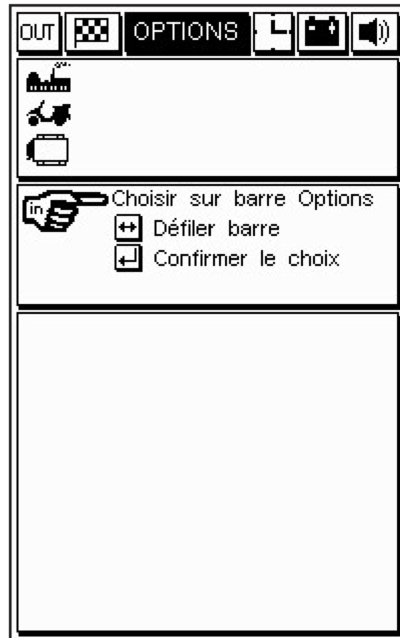


1. Icône OUT: Il permet de sortir du programme.
2. Icône drapeau en damier: Il permet le lancement et l'arrêt de l'essai.
3. Pavé options: Il permet la sélection des différents types de tests.
4. Icône animé montre/bonhomme: Il permet de vérifier que le programme est actif.
5. Icône batterie: Il clignote lorsque l'accumulateur interne de l'unité centrale est presque déchargé; dans ce cas, pour poursuivre le test, utiliser une source d'alimentation extérieure et les câbles prévus pour mettre AXONE2000 APRILIA en charge à l'aide du chargeur de batterie pendant un temps suffisant à la recharge de l'accumulateur interne.

6. Icône signal acoustique: Il sert à activer ou à désactiver le signal acoustique de confirmation ou d'alerte. Pour se faire, se positionner sur l'icône correspondante à l'aide des flèches (l'icône se met alors à clignoter) et appuyer sur la touche ENTER.
7. Icône de sélection: Ils proposent les différentes options.
8. Icône calculateur électronique: Il visualise le système d'injection sélectionné.
9. Icône modèle: Il visualise le modèle de deux-roues sélectionné.
10. Icône marque: Il visualise la marque du deux-roues sélectionné.

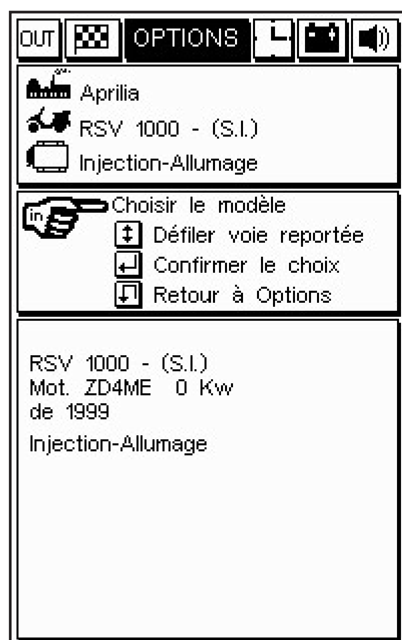


En positionnant le curseur sur le pavé “options”, on valide une autre fenêtre permettant de sélectionner le modèle à tester:

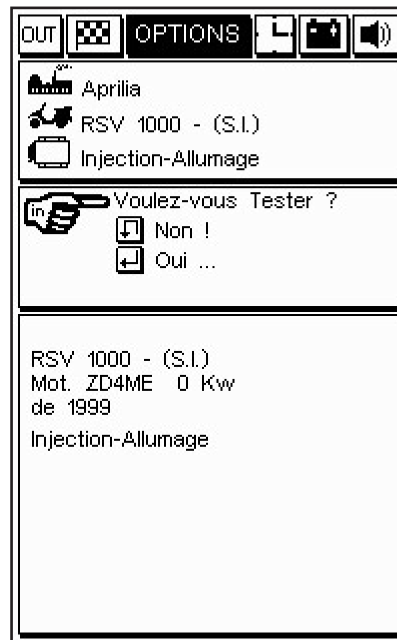


Il est possible de sélectionner un modèle différent en faisant défiler la liste à l’aide des flèches et en confirmant la sélection à l’aide de la touche ENTER.





Après sélection et confirmation du système à tester, une fenêtre s'affiche à partir de laquelle il est possible de confirmer ou non le départ du test:

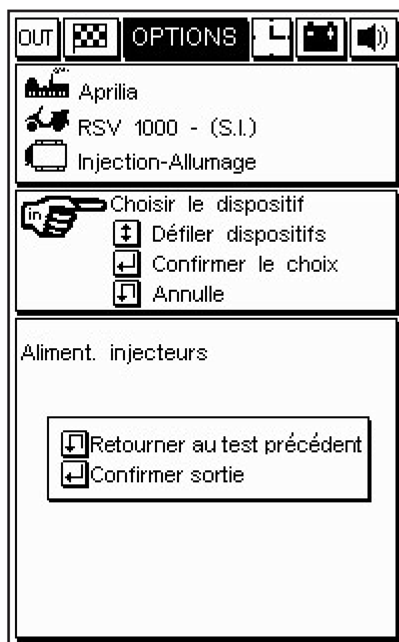


En appuyant sur la touche ENTER, on peut commencer le test.



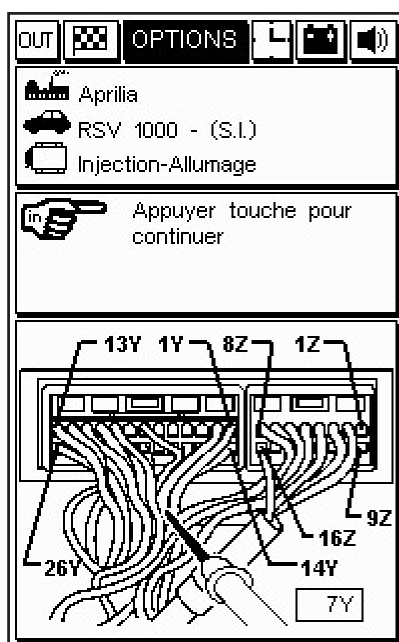
Exécution des tests

Il est nécessaire de disposer du câble d'acquisition à 4 canaux.
Après avoir choisi le type de dispositif à tester,



le programme affiche une fenêtre avec indication de la connexion à effectuer directement sur le contact du module de commande:





La connexion prévoit le branchement de la pince noire de masse à la borne négative de la batterie et de la pointe rouge (canal 1) sur le contact du module de

commande spécifié par le programme et indiqué sur la figure (exemple 7Y).

PROCÉDURES DE TEST “SIV”
(Signal Information Viewing”)

Les tests disponibles avec ce type de diagnostic sont simplifiés:
- Les différents types de test ne sont proposés que si le signal du dispositif à analyser est compatible avec ce type de test.
- Le signal enregistré est traité par un algorithme qui le compare aux valeurs-limites mémorisées dans l’AXONE2000 APRILIA pour chaque modèle sélectionnable. Si le signal s’écarte du comportement prévu, une erreur est détectée et un signal acoustique est émis.

TYPES DE TEST “SIV” ET APPLICATIONS TYPIQUES

- NIV. DÉMARRAGE: Visualise la courbe représentative du signal et relève si ce dernier présente des valeurs anormales lors de la phase critique du démarrage.



- LINÉARITÉ’: Visualise la courbe représentative du signal et en contrôle la linéarité (signale une différence de valeur excessive entre deux points relevés en deux temps rapprochés).
- MIN / MED / MAX: Visualise la courbe représentative du signal et mémorise les valeurs minimales moyenne / maximales atteintes.
- MANQUE IMPULSIONS AU DÉMARRAGE: Compte le nombre d’impulsions manquantes en fonction des variations instantanées de fréquence (exemple: diagnostic des capteurs magnétiques ou à “effet Hall” où l’on peut relever une interruption du contact avec le capteur).

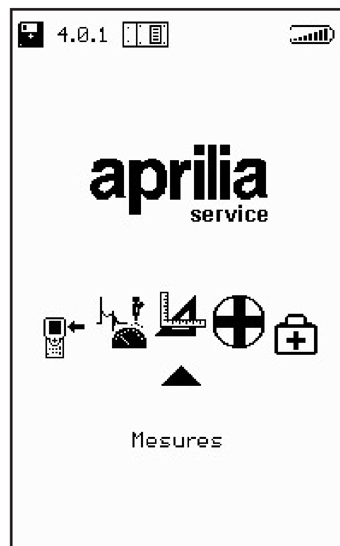
En confirmant avec ENTER il est possible, parmi les différents tests disponibles qui changent en fonction du type de dispositif sélectionné, de choisir d’effectuer un test unique ou un test continu. Le choix s’opère à l’aide des touches flèche haut/bas. Après confirmation avec la touche ENTER, le test commencera:





Si le test unique a été sélectionné, l’essai prendra fin en fournissant une seule visualisation graphique alors qu’en cas de test continu, la saisie graphique ne sera interrompue que si l’appareil décèle une anomalie dans le dispositif testé, ou en cliquant sur le drapeau en damier. Dans les deux cas, l’anomalie éventuelle sera indiquée par un signal acoustique/visuel; le technicien pourra alors décider de reprendre ou d’interrompre le test.

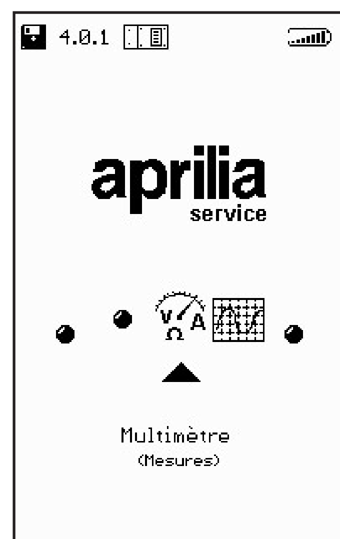
MESURES

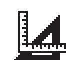


MULTIMÈTRE

(VOLTMÈTRE, AMPÈREMÈTRE, OHMMÈTRE ESSAI DE CONTINUITÉ)

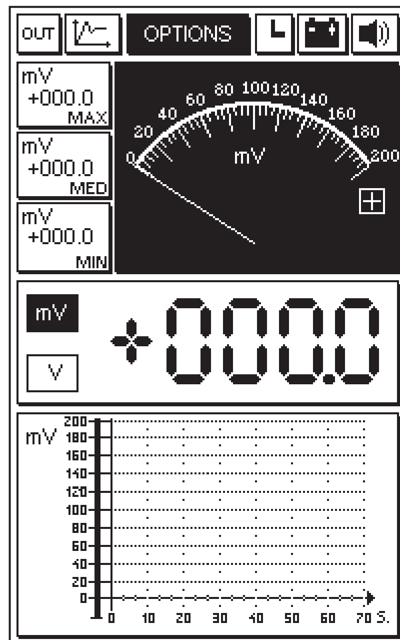
Pointe positive: Elle doit être placée sur le canal 1 (câble rouge). Pointe négative: Elle doit être reliée à la borne négative de la batterie. Il est possible d'accéder à cette fonction depuis le menu principal. Pour la sélectionner, se positionner sur l'icône correspondante et appuyer sur ENTER.



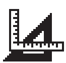


REMARQUE: La fonction multimètre permet d'effectuer les mesures de tension, de courant et de résistance. La mesure du courant, en particulier, prévoit différentes échelles: jusqu'à 2A (maximum de l'échelle) les câbles fournis avec kit peuvent être utilisés; pour les mesures de 20 à 600 A, il est nécessaire d'utiliser la pince ampèremétrique

VOLTMÈTRE



La première fois que l'on utilise un des instruments de mesure disponibles (voltmètre, ampèremètre, ohmmètre), une procédure d'auto calibrage de l'instrument démarre automatiquement (indiquée par l'inscription du sigle CAL clignotant qui remplace momentanément l'icône de l'heure). Cette procédure optimise de manière spécifique le calibrage de l'unité AXONE2000 APRILIA. Cette optimisation ne sera définitivement mémorisée que lors de l'abandon de la fonction sélectionnée; à partir de ce moment, l'instrument peut être utilisé de façon normale. Au cours de cette phase, il est conseillé de court-circuiter entre eux la pointe rouge et la pince noire de l'instrument, à savoir les deux terminaux d'entrée.

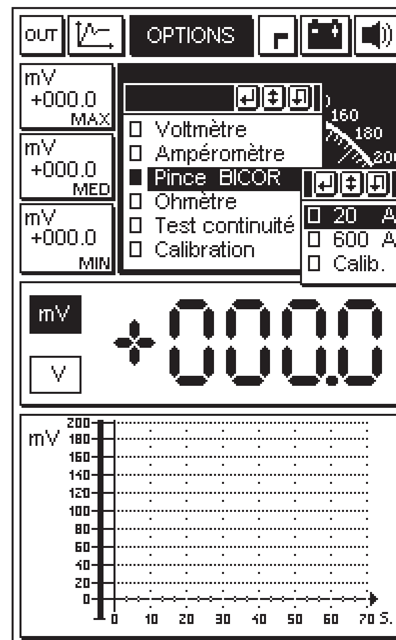


Principales caractéristiques de la mesure de tension:
- Changement automatique d'échelle.
- Mémorisation des valeurs: minimales, moyennes et maximales.
- Visualisation graphique de la progression de la tension dans le temps.
- Visualisation analogique et numérique simultanée.

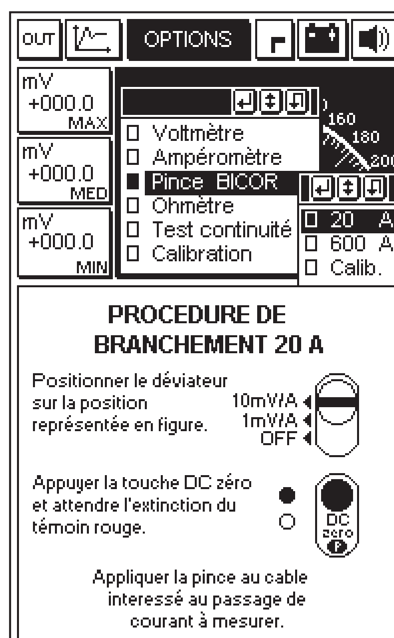
REMARQUE: Les mesures sont effectuées uniquement en DC (courant continu) avec limite maximale à 200 Volts.

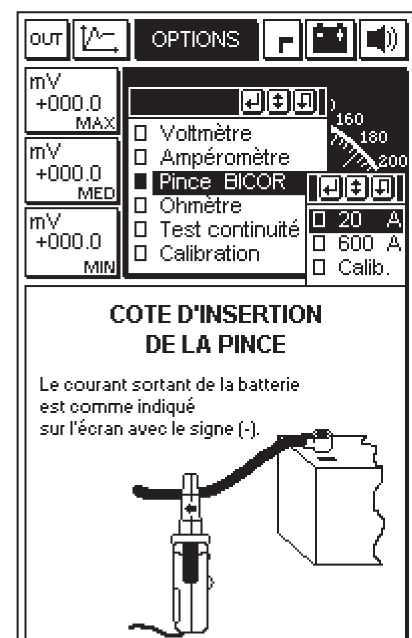
AMPÈREMÈTRE

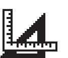
Pour les essais jusqu'à 2A d'échelle maximum il suffit de sélectionner la rubrique AMPÈREMÈTRE DU MENU OPTIONS. Pour les essais à 20A et 600A, il est obligatoire d'utiliser la pince ampèremétrique BICOR (option) et de paramétrer manuellement l'échelle maximale désirée. Pour ce faire, suivre les indications fournies par un menu de sélection:



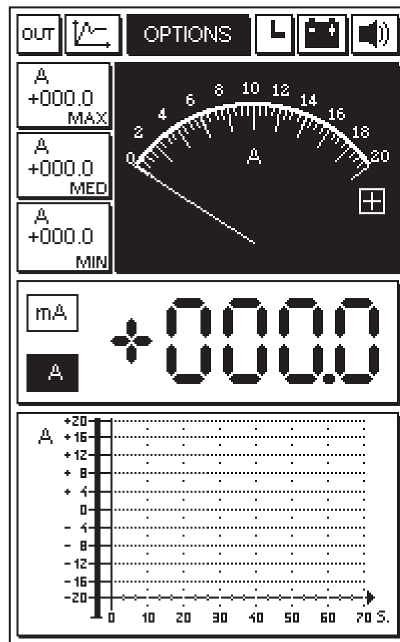
qui fournira également toutes les indications nécessaires au branchement de la pince BICOR







pour obtenir de manière assistée un paramétrage correct de l’instrument (sur l’exemple, essai avec échelle maximum de 20 A).

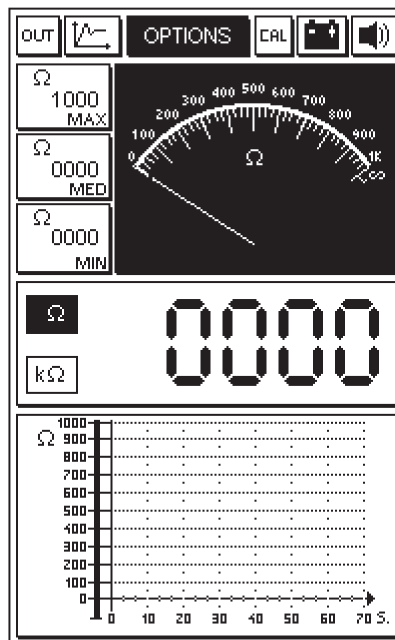


Principales caractéristiques de la mesure du courant:
- Mémorisation des valeurs: minimales, moyennes, maximales.
- Visualisation graphique de la progression du courant dans le temps.
- Visualisation analogique et numérique simultanée.

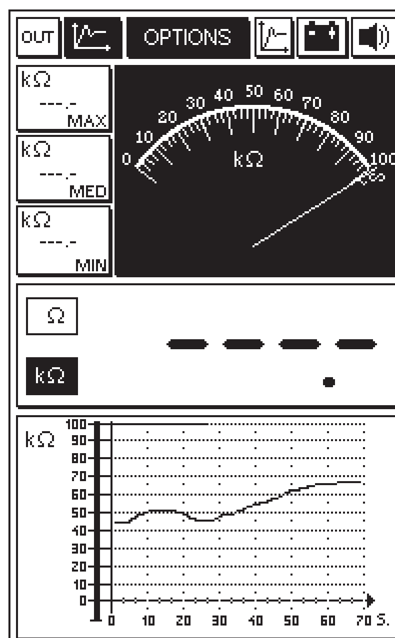
REMARQUE: Les mesures ne peuvent être effectuées qu’en DC (courant continu).

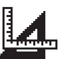
OHMMÈTRE

Les essais de résistance s'effectuent en utilisant la pointe rouge et la pince de masse noire. Le composant à mesurer doit être connecté entre ces deux éléments.
Principales caractéristiques de la mesure de résisance
- Changement automatique d'échelle.
- Mémorisation des valeurs: minimales, moyennes, maximales.
- Visualisation graphique de la progression de la résistance dans le temps.



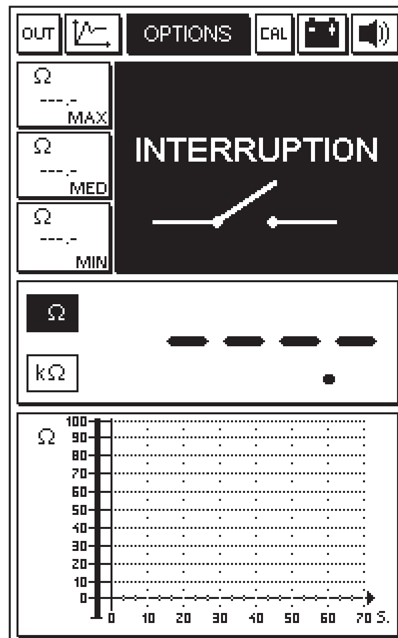
- Visualisation analogique et numérique simultanée.





Essai de continuité

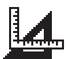
La sélection de cette fonction permet de vérifier la continuité d'un circuit électrique:



L'interruption éventuelle du circuit est signalée par la visualisation à l'écran du symbole d'interrupteur ouvert alors que la condition de continuité est indiquée par le symbole de l'interrupteur fermé et par un signal acoustique.

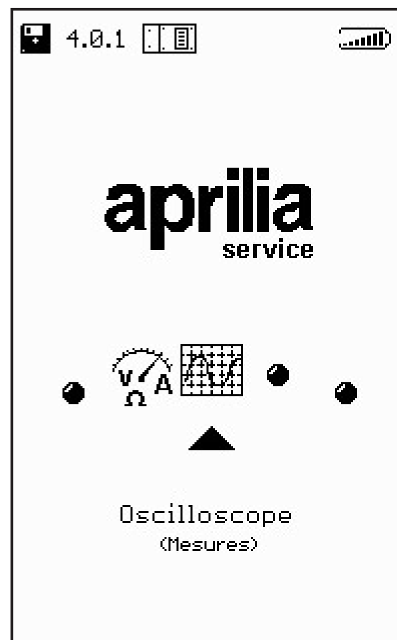
ABANDON DU PROGRAMME

Il est possible de sortir du programme en sélectionnant l'icône OUT présente sur chaque écran et en confirmant à l'aide de la touche ENTER

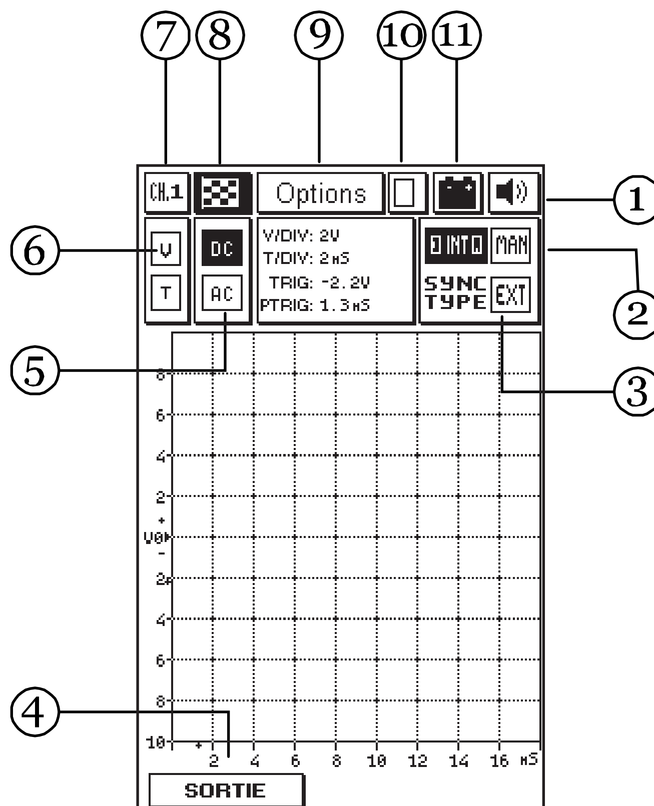


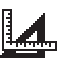
OSCILLOSCOPE

Il est possible d'accéder à cette fonction depuis le menu principal. Pour la sélectionner, se positionner sur l'icône correspondante et appuyer sur la touche ENTER

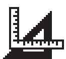


on accède ainsi à la page de l'oscilloscope manuel dont les fonctions sont détaillées ci-après.





1. Icône du signal acoustique: Elle sert à valider ou à invalider le signal acoustique de confirmation ou d'alarme. Pour ce faire, il est nécessaire de se placer à l'aide des flèches sur l'icône correspondante (qui se mettra alors à clignoter) et d'appuyer sur la touche ENTER.
2. Pavés de synchronisation: Ils servent à sélectionner le type de mise en phase (c'est-à-dire la manière de stabiliser la visualisation de la forme d'onde sur l'écran). La synchronisation peut être de trois types: manuelle, externe ou interne.
Le TRIGGER EXT, n'est activé que par le programme.
3. Fenêtre des valeurs: Elle fournit les valeurs lues par les curseurs sur le graphique de la mesure. La lecture est autorisée lorsque la rubrique Curseurs du sous-menu Options est sélectionnée.
4. Pavé de parcours: Il sert à activer la sortie. On retourne ainsi au menu principal.
5. Pavés de lecture: Ils permettent de sélectionner les deux modes de lecture: alternatif (ca) ou continu (cc).
6. Pavés d'échelle: Ils servent à paramétrer les échelles de tension (V) et de temps (T) en fonction du signal à visualiser.
7. Pavé canal: Il indique le canal sélectionné (1, 2, 3 ou 4) associé aux câbles rouge, jaune, vert, bleu, tous référés à la pince noire d'alimentation d'AXONE2000 APRILIA (qui est le terminal commun de masse).
8. Icône drapeau en damier: Elle sert à signaler le début et la fin de la mesure.
Lorsque l'on entre dans la page Fonction manuelle, l'icône drapeau clignote; en appuyant sur la touche ENTER, on lance la mesure.

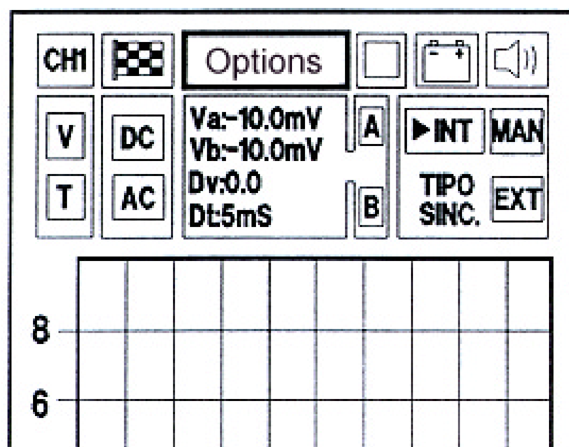


Une nouvelle pression de la touche ENTER interrompt la mesure, bloquant la forme d'onde sur l'afficheur.
9. Pavé options: Il sert à sélectionner certains modes qui permettent de lire plus facilement le signal mesuré.
10. Pavé mémorisation: Il indique l'enregistrement d'un signal en mémoire.
11. Icône batterie: Elle clignote lorsque la batterie est quasiment déchargée; dans ce cas, pour pouvoir

poursuivre les essais, il est nécessaire de se brancher à une source d'alimentation extérieure à l'aide des câbles prévus ou de mettre AXONE2000 APRILIA en charge par l'intermédiaire du chargeur de batterie pendant un temps suffisant pour recharger l'accumulateur interne.

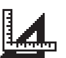
OPTIONS

Pour entrer dans le pavé de sélection "Options", utiliser les flèches du clavier jusqu'à sélection du pavé (caractères gras, clignotant), puis appuyer sur ENTER.

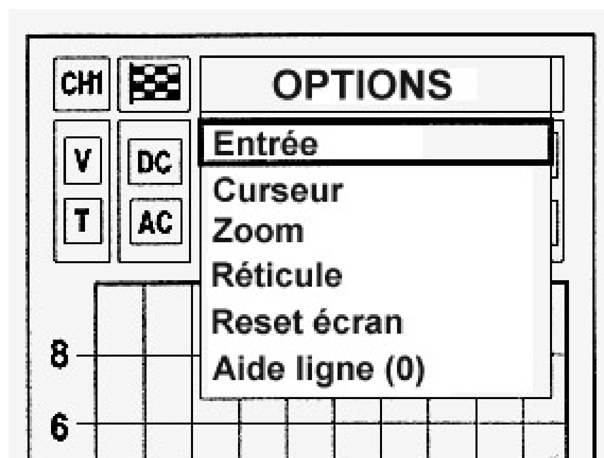


Le menu des Options s'ouvre. Il est divisé en plusieurs fonctions:

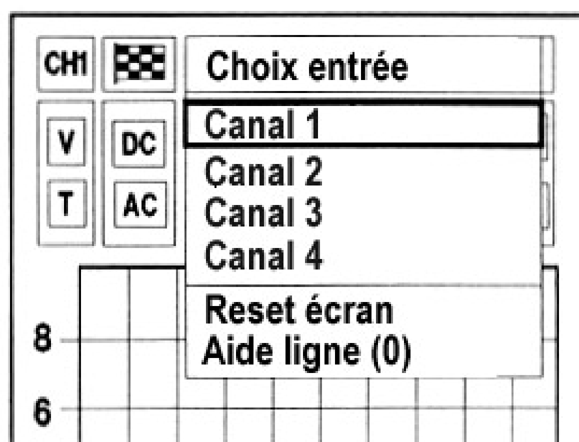
ENTRÉE
CURSEURS
ZOOM
GRILLE
RESET ÉCRAN
AIDE EN LIGNE (0)



Entrée



Depuis le menu Options, on entre dans la fonction Entrée en appuyant sur la touche ENTER. Il est alors possible de sélectionner le canal d'entrée visualisé à l'écran

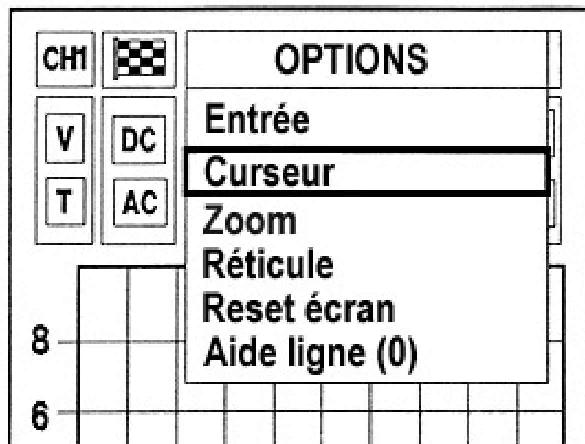




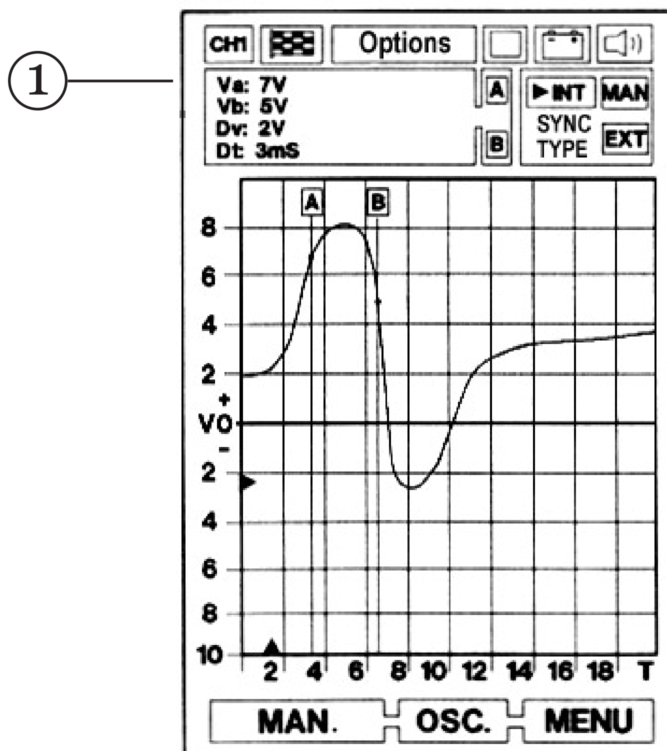
La sélection de l'entrée se fait en se plaçant sur le canal désiré (en gras) à l'aide des flèches de déplacement et en appuyant sur la touche ENTER.

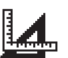
ATTENTION:
Il est également possible de sélectionner directement la fonction en tapant le numéro du canal correspondant sur le pavé numérique du clavier.

Curseurs



Pour sélectionner la fonction Curseurs, se placer sur l'option désirée à l'aide des flèches de déplacement et appuyer sur la touche ENTER.





Dans la fonction Curseurs, la fenêtre (1) indique les valeurs lues sur la courbe. La lettre A clignote. Dans cette condition il est possible, à l'aide des touches de déplacement flèche droite/gauche, de placer sur curseur A sur le point désiré de la courbe affichée.

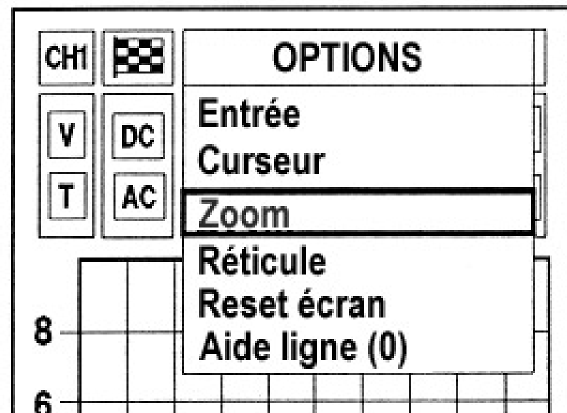
Pour positionner le curseur B en un point de la courbe, sélectionner la lettre B en utilisant les flèches de déplacement haut/bas.
Toujours avec les touches de déplacement flèche droite/gauche, placer le curseur B sur le point désiré.

Pendant ces opérations, les valeurs de tension et de temps seront visualisées instant par instant.
Sur la fenêtre (1), il est alors possible de lire les deux valeurs de tension Va et Vb relevées aux points d'intersection des curseurs avec la courbe, leur différence de tension (Dv) et la mesure de temps qui les sépare (Dt) en valeur absolue.

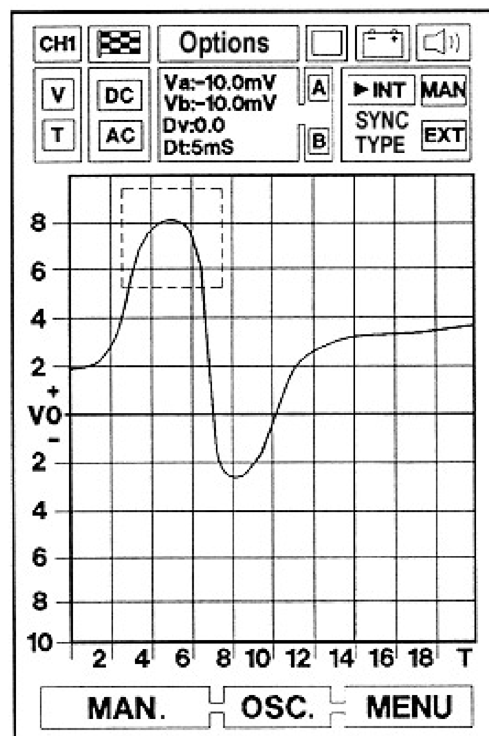
Les deux curseurs se déplaçant sur la courbe correspondant au signal relevé en invertissent la couleur au point d'intersection.
Ce détail rend le pointage plus simple et plus précis. En effet, dès que le curseur est parfaitement superposé au point désiré, la ligne d'origine disparaît en confirmation de la réalisation du pointage.



Zoom



Pour entrer dans la fonction Zoom, il suffit de se placer sur la fonction correspondante et d'appuyer sur la touche ENTER.

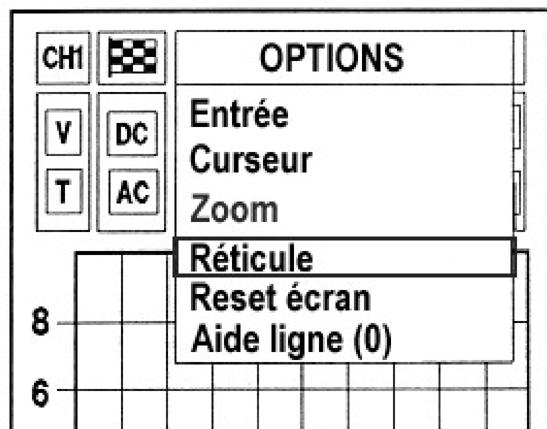




Lorsque l'on entre dans la fonction Zoom, un carré est activé. À l'aide des touches de déplacement il peut être déplacé à l'intérieur de l'écran et positionné sur le détail à agrandir. L'agrandissement comprend tout ce qui est contenu à l'intérieur du carré. Il est possible d'augmenter ou de diminuer la surface du zoom à l'aide des touches + et - du clavier.

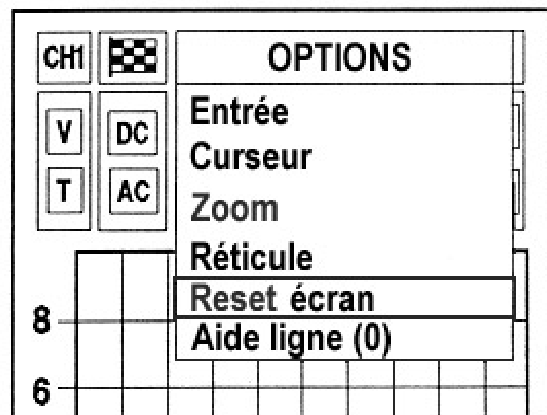
Lorsque le positionnement est terminé, appuyer sur la touche ENTER. La zone du signal sélectionnée sera visualisée avec l'agrandissement désiré.

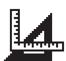
Grille



La fonction Grille permet de retirer ou d'ajouter à volonté des lignes de la grille sur le viseur. Pour ce faire, il suffit de se placer sur la fonction correspondante et d'appuyer sur la touche ENTER.

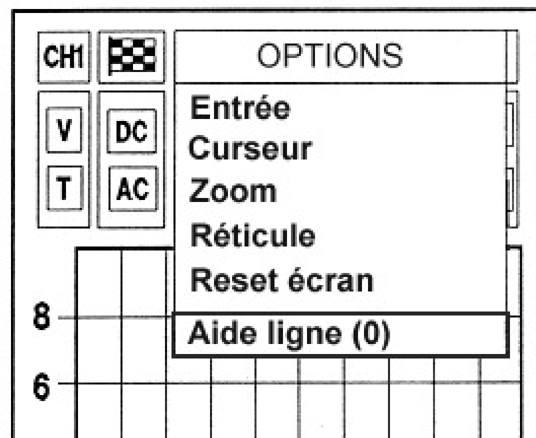
Reset écran



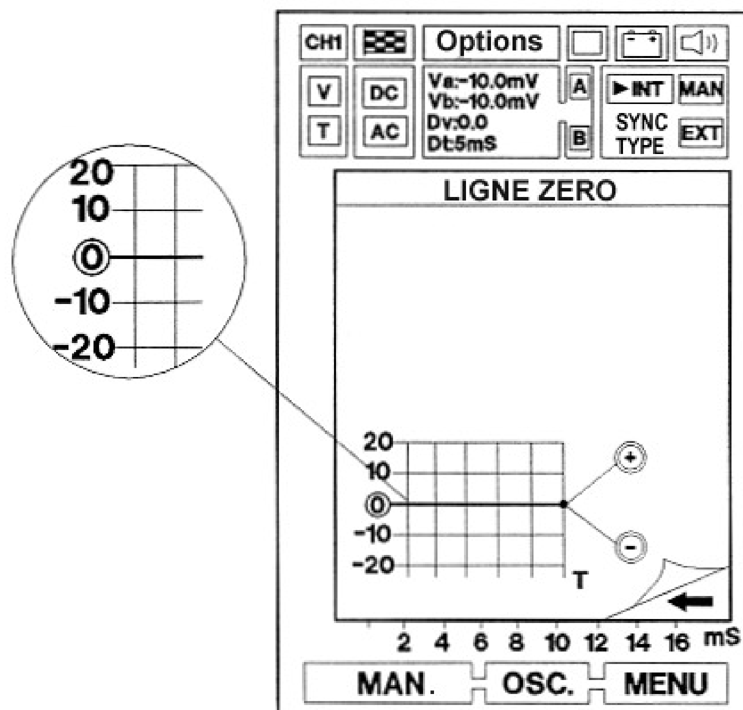


Pour sélectionner la fonction Reset écran, se placer sur la fonction correspondante et appuyer sur ENTER.
Le signal ou les signaux mémorisés sur l'écran seront ainsi annulés et l'écran initial sera restauré.

Aide en ligne (0)

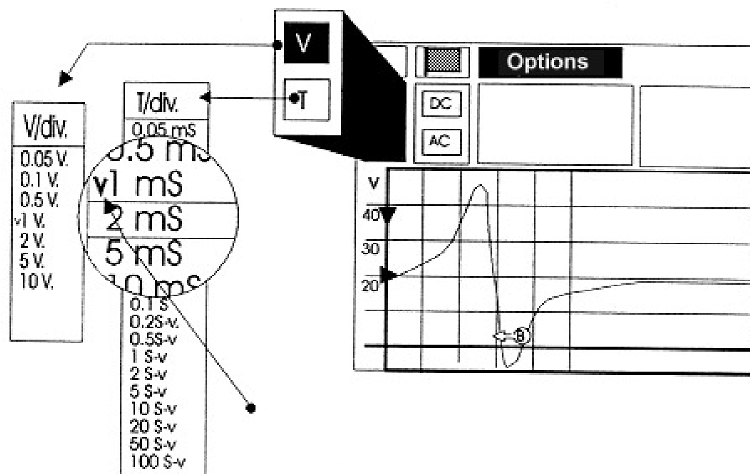


Pour sélectionner la fonction Aide en ligne (0) se placer sur la fonction correspondante et appuyer sur la touche ENTER. On entre ainsi dans une page indiquant la marche à suivre pour modifier la position de la ligne du potentiel zéro. Cette fonction permet de rendre visible des parties du signal qui différemment seraient coupées.



Pour retourner à la page de visualisation du signal, appuyer sur la touche de déplacement flèche à gauche. La ligne de zéro peut alors être réglée pendant le relevé du signal à l’aide des touches + et - du clavier.

SÉLECTION DES ÉCHELLES



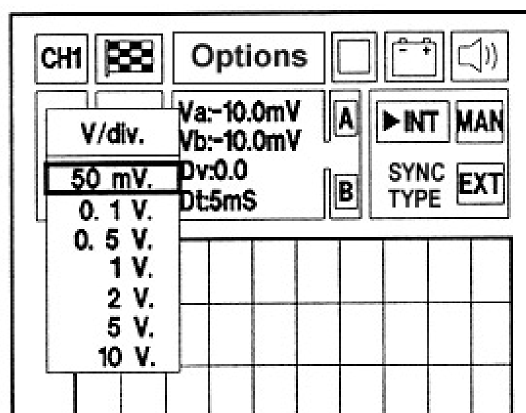
Les pavés de sélection identifiés par les lettres V et T permettent de paramétrer respectivement les échelles de tension et de temps.

La grille superposée à la fenêtre visualisant le signal divise l'écran en plusieurs carrés qui, à dimensions égales, peuvent indiquer différentes unités et valeurs de mesure.

En fonction Manuelle, il est nécessaire de définir ces paramètres suivant le signal à mesurer afin d'adopter toujours la solution offrant la meilleure visualisation de la courbe ou d'un détail de celle-ci.

De cette manière, l'appareil peut être utilisé pour effectuer une mesure plus rapide et plus précise.

Sélection de l’échelle (V)



Pour sélectionner l’échelle V/div se placer sur le pavé identifié par la lettre V (en gras, clignotant) et appuyer sur ENTER.
Un menu déroulant présente toutes les valeurs pouvant être programmées sur l’échelle des volts.
Avec les touches de déplacement, se placer sur la valeur de volts/division désirée et appuyer sur ENTER.
De cette manière, la nouvelle échelle choisie est directement visualisée: l’axe des valeurs de tensions s’adapte automatiquement.
Chaque division de l’axe des volts correspond une certaine valeur de tension. Par exemple avec 0,5 V par division, il est possible de visualiser le signal à onde carrée d’un capteur optique, et de le voir occuper tout l’écran. (Fig.1).

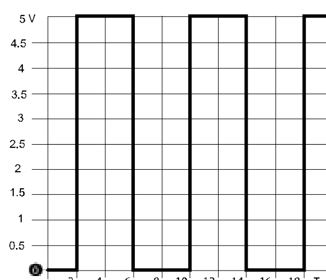


fig.1

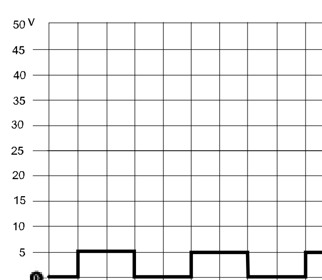
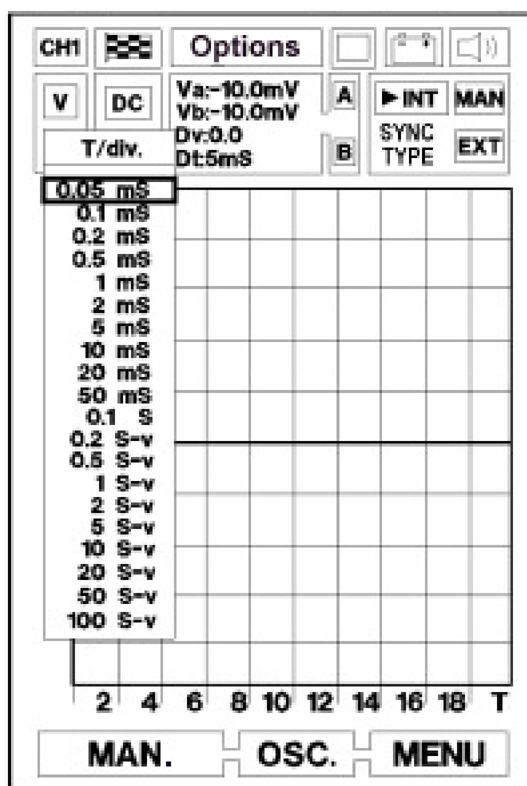


fig.2

De cette manière, une partie du signal pourrait sortir des limites de l’écran et ne pas être visualisée. Il suffit alors de sélectionner une valeur plus importante, par exemple 5 V par division, pour voir le même signal mais avec une hauteur d’un seul carré (Fig. 2).

Sélection de l'échelle (T)

Per selezionare la scala T/div posizionarsi sull'isola Pour sélectionner l'échelle V/div se placer sur le pavé identifié par la lettre T (en gras, clignotant) et appuyer sur ENTER.
Un menu déroulant présente toutes les valeurs pouvant être programmées sur l'échelle des temps.
Avec les touches de déplacement, se placer sur la valeur de temps/division désirée et appuyer sur ENTER.
De cette manière, la nouvelle échelle choisie est direct-ement visualisée: l'axe des temps s'adapte automa-tiquement.



Chaque division de l'axe horizontal correspond à une certaine unité de temps. Par exemple avec 5 ms par division, il est possible de visualiser le signal relevé aux extrémités d'un injecteur mais d'une façon imparfaite. En effet, le signal a une durée plus brève que prévu et en particulier, si nous voulons mesurer le temps d'injection, il ne sera pas possible d'obtenir une mesure précise (Fig.1).

Il suffit alors de modifier la valeur de temps par division en l’abaissant à 1 ms (Fig. 2).
Dans ce cas en effet, le signal apparaît dans toute sa forme, clair et parfaitement quantifiable.

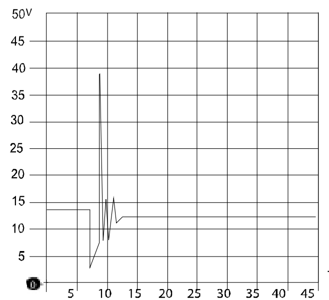


fig.1

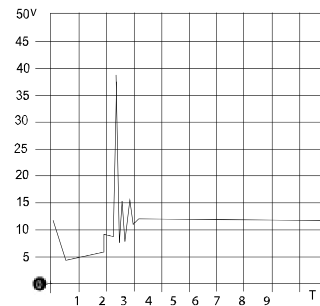


fig.2

Pour la sélection des échelles de mesure de tensions et de temps il faut donc toujours adopter la solution qui offre la meilleure visualisation du signal à enregistrer.
Cela permet un meilleur positionnement des curseurs nécessaires pour le calcul d’une mesure éventuelle.



SÉLECTION LECTURES CA/CC

Les deux pavés identifiés par les lettres DC (cc) et AC (ca) permettent de définir deux modes de lecture différents.
Lorsque l'on sélectionne DC (continu) on obtient la visualisation du signal avec sa composante continue alors que si l'on choisit AC (alternatif) la composante continue est abandonnée au profit de la seule composante alternative.
Cette possibilité est très utile pour souligner les signaux parasites venant se superposer à un signal continu. Un exemple typique est fourni par le contrôle de la tension à la batterie. Si ce contrôle est effectué en AC (ca) il met en évidence le signal résiduel généré par les diodes de redressement de l'alternateur.
Le relevé avec oscilloscope en mode AC (alternatif) permet donc de sélectionner une faible valeur de lecture (par exemple 1 V/div.) prélevant et visualisant un signal de potentiel continu élevée

RELÈVEMENT AC
0.5 Volt/div.

fig.1

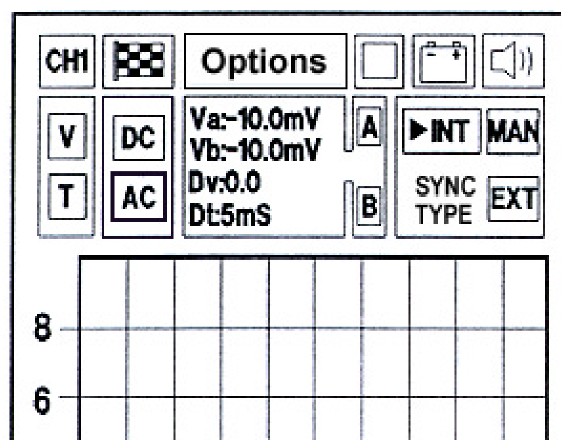
RELÈVEMENT DC
0.5 Volt/div.

fig.2

Dans l'exemple cité (contrôle batterie), on évalue et contrôle une tension positive de 12 - 14,7 V avec une sensibilité de 1V/division. L'oscillogramme qui en

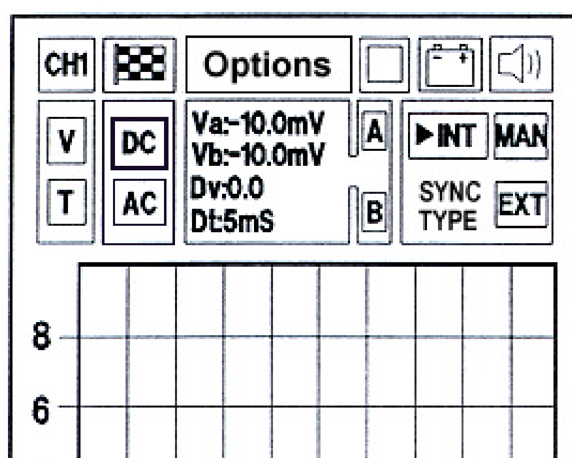
résulte représentera un signal superposé à la ligne zéro avec une série d'ondulations dans le cadran positif. (Fig. 1). La présence de ces ondulations confirme le bon fonctionnement de l'alternateur et du système de recharge.

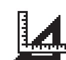
Sélection lecture AC



Pour programmer la lecture en courant alterné, se placer sur le pavé identifié par le sigle AC (en gras, clignotant) et appuyer sur ENTER. (utile pour identifier un signal parasite).

Sélection lecture DC





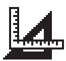
Pour programmer la lecture en courant continu, se placer sur le pavé identifié par le sigle DC (en gras, clignotant) et appuyer sur ENTER.

EXEMPLES DE SIGNAUX CONTINUS:

- Signal de capteur magnétique effet Hall (signal impulsif continu).
- Capteur NTC / PTC (capteur de température).
- Capteur piézoélectrique (capteur de pression).
- Signal de potentiomètre (capteur position papillon).

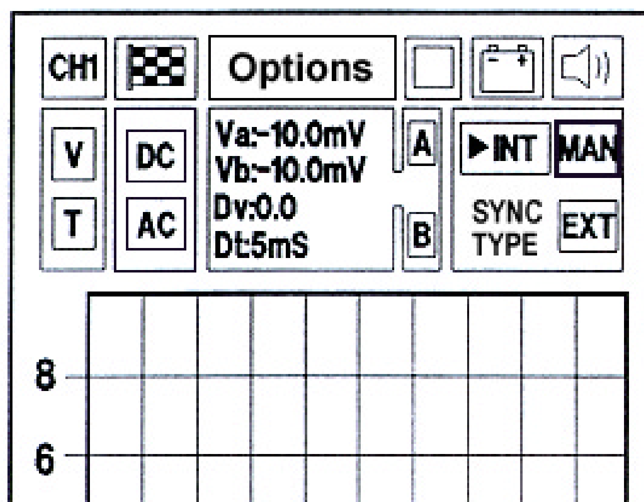
EXEMPLES DE SIGNAUX ALTERNÉS:

- Capteurs magnétiques (capteur pickup).
signal du générateur avant le régulateur de tension.



TYPES DE SYNCHRONISATION

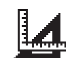
Par synchronisation on entend la façon de stabiliser la visualisation de la forme d’onde (signal) sur l’afficheur; on utilise un signal auxiliaire qui peut soit être généré directement par AXONE2000 APRILIA (INT), soit prélevé à l’extérieur (EXT), soit généré par l’opérateur (MAN).



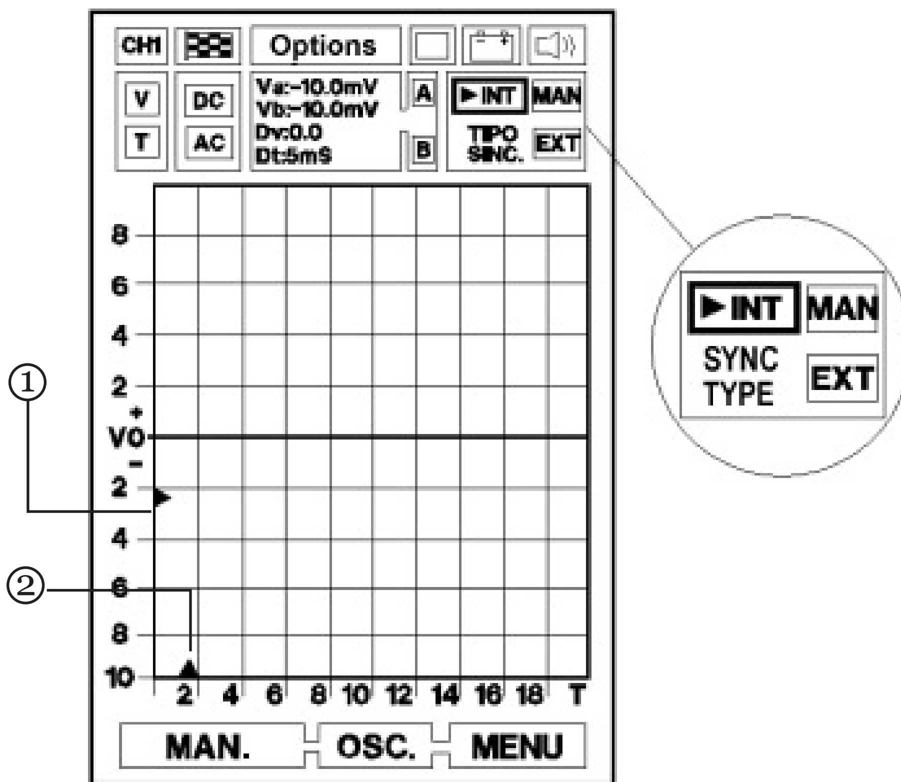
Sur la partie droite de la page se trouve le pavé indiquant le type de synchronisation active.
Celle-ci peut être de trois sortes:

INTERNE
MANUELLE
EXTERNE

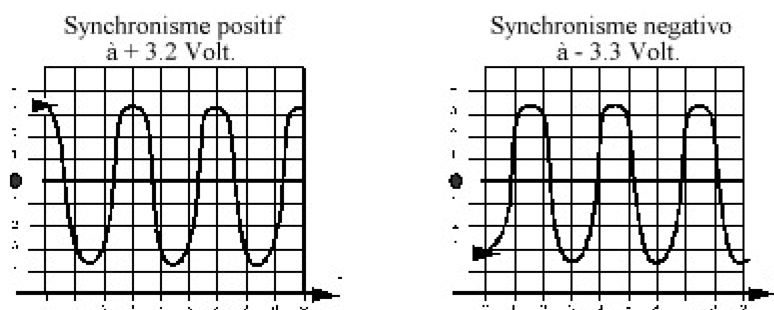
La sélection se fait simplement en se plaçant, à l’aide des touches flèches, sur le pavé de synchronisation désiré et en appuyant sur la touche de confirmation.



Synchronisation interne

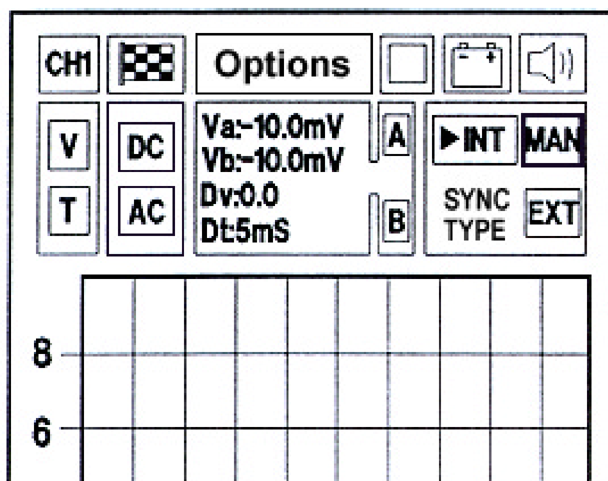


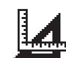
La forme d'onde est stabilisée sur l'afficheur grâce à un signal généré directement par le microprocesseur d'AXONE2000 APRILIA.
Il est possible de régler l'amplitude et la position (TRIGGER) de la synchronisation. Pour activer ce réglage, se placer sur le pavé identifié par le sigle INT et appuyer sur ENTER.
De la sorte, les triangles placés sur les axes V et T se mettent à clignoter.
Lorsque les triangles (1) et (2) sont en phase clignotante, ils peuvent être positionnés sur les points désirés à l'aide des touches de déplacement.
En particulier, le triangle (1) placé sur l'axe V indique le point relatif au niveau et à la polarité où se fera la jonction avec le signal de synchronisation interne.
En effet, si le triangle se trouve au-dessus de la ligne du zéro, le signal sera visualisé à partir de sa phase positive alors que s'il est placé au-dessous de la ligne du zéro, la visualisation commencera à partir de sa phase négative (voir illustration page suivante).



Le triangle placé sur l'axe T indique le point de synchronisation sur l'afficheur: Les touches de déplacement permettent de déplacer ledit point à droite ou à gauche de manière à optimiser la visualisation du signal en le centrant sur l'écran. Pour confirmer la sélection, il suffit d'appuyer sur ENTER, passant ainsi directement à la phase de lecture du signal.

Synchronisation manuelle

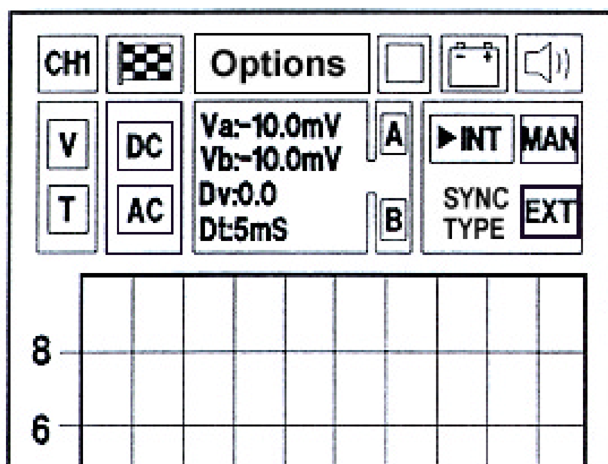




Pour sélectionner la synchronisation manuelle, se placer sur le pavé portant le sigle MAN.
Le début de la lecture du signal se fait en appuyant sur ENTER.
La sélection du Trigger manuel offre de nouvelles possibilités de diagnostic.
En effet, tout en conservant le niveau de lecture du signal à contrôler la sélection n'est effectuée que si

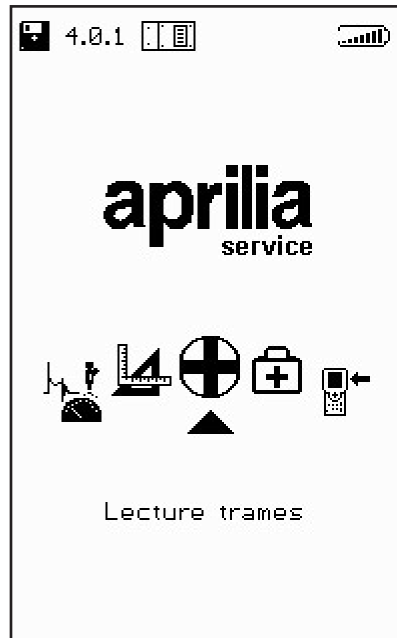
l’opérateur appuie sur la touche ENTER.
L’image acquise apparaît à l’écran déjà mémorisée.
Pour procéder à une autre lecture, appuyer de nouveau sur la touche ENTER. Le deuxième signal lu se superpose au précédent fournissant à l’opérateur les moyens de comparaison.
Les possibilités offertes par cette fonction sont nombreuses. Il est par exemple possible de comparer deux signaux relevés à un régime moteur différent (contrôle de la variation du temps d’injection) ou de faire apparaître l’impulsion en sortie d’un capteur de cliquetis avec ou sans cliquetis.
Cette procédure peut être effectuée à l’infini toutefois, pour éviter tour risque de confusion sur l’écran et améliorer la lecture des signaux, il est conseillé d’utiliser l’option “retirer la grille” en suivant les indications fournies dans les chapitres précédents.
Pour sortir de la fonction en cours d’analyse il suffit d’appuyer deux fois de suite sur une des flèches de déplacement.

Synchronisation externe



Fonction non supportée.

LECTURE DE TRAMES



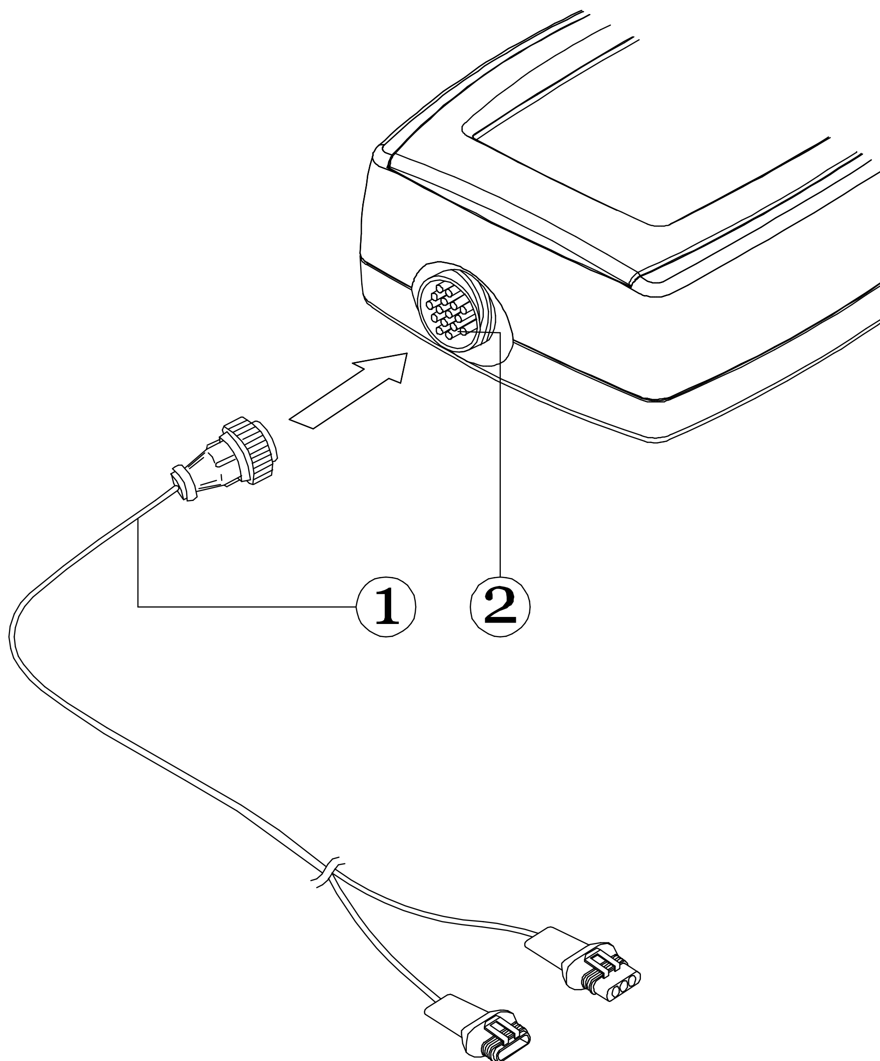
Le programme LECTURE DE TRAMES prévoit le raccordement d'AXONE2000 APRILIA à plusieurs calculateurs électroniques d'injection ayant des caractéristiques différentes en fonction de la marque ou du système d'injection.

Le système de lecture des trames lit les informations en dialoguant directement avec le calculateur électronique (ECU) du véhicule.

Il est possible de:
- Lire les paramètres de fonctionnement de tous les dispositifs connectés au calculateur électronique.
- Saisir automatiquement les codes de pannes éventuels.
- Modifier certaines paramètres de gestion du moteur.



Connexion d'AXONE2000 APRILIA au calculateur électronique

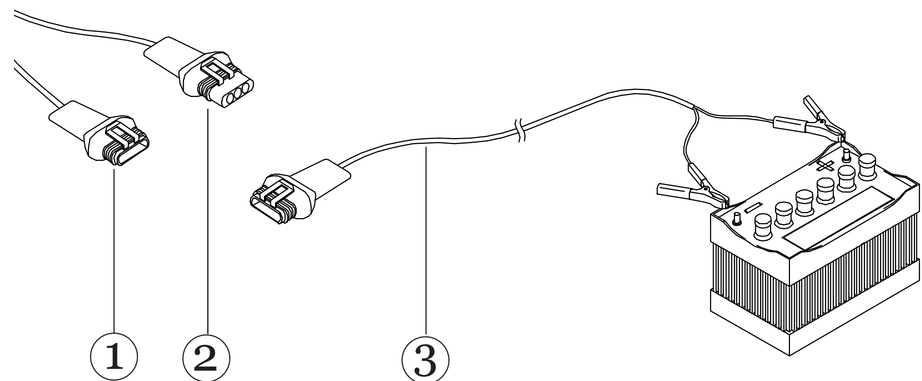


Brancher le connecteur (1) du câble d'interface de lecture des trames au connecteur supérieur (2) d'AXONE2000 APRILIA en respectant les indications des étiquettes du câble.



Alimentation du câble d’interface de lecture des trames

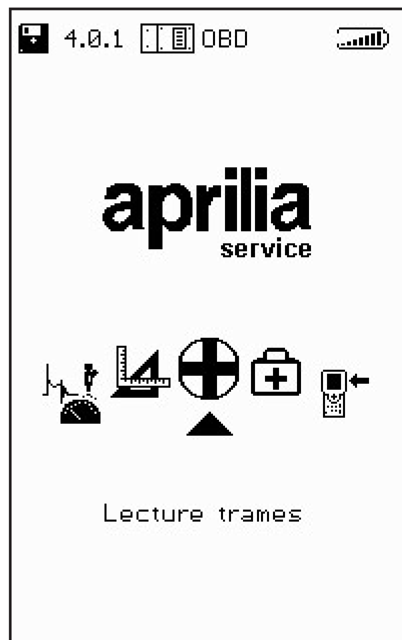
Le câble d’interface de lecture des trames ne peut être alimenté par la batterie d’AXONE2000 APRILIA. Il doit être branché à une alimentation extérieure comme indiqué ci-après:
- Le connecteur (1) est branché à la moto.
- Le connecteur (2) est branché au câble d’alimentation (3) de la batterie de la moto (non pas à une batterie extérieure).



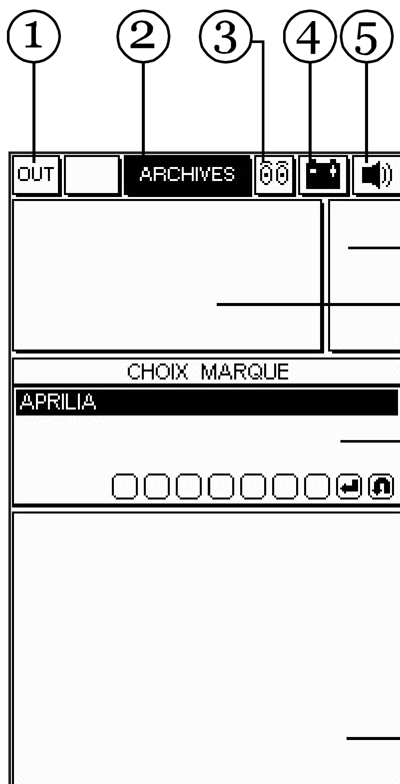


EXÉCUTION D'UN TEST

Pour lancer le programme, avec l'instrument éteint, introduire le module OBD et sélectionner la fonction LECTURE DE TRAMES puis confirmer en appuyant sur ENTER.



on accède ainsi à la page présentant les caractéristiques de fonctionnement suivantes:



Fenêtre fonction:
Affichage de la fonction utilisée ainsi que des boutons permettant de sélectionner les autres fonctions (+ ou -) et de sortir de la lecture de trames

Fenêtre choix système:
Affichage des informations relatives au système.

Fenêtre diagnostic:
Affichage des informations fournies par le calculateur et relatives à la fonction choisie et des pavés actifs permettant de se déplacer dans la fenêtre de diagnostic. .

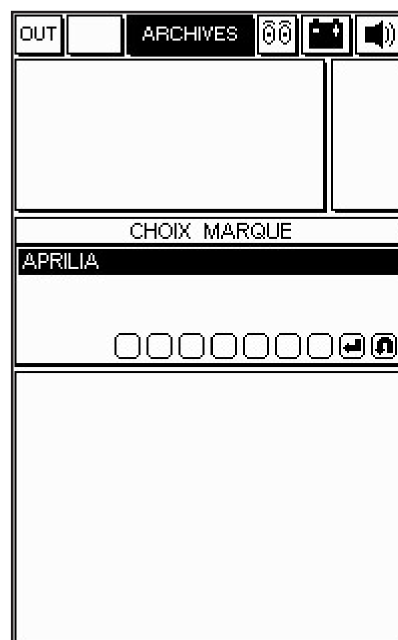
Fenêtre messages:
Affichage des messages utiles à l'opérateur



1. Pavé OUT: Sélectionner ce pavé pour retourner au MENU PRINCIPAL.
2. Pavé DATABASE (Banque de données): Permet de choisir le type de deux-roues et le système à diagnostiquer.
3. Pavé activité: Permet de savoir si la communica tion entre AXONE2000 APRILIA et le calculateur électronique est active. Dans ce cas, il présente l'icône d'une ampoule clignotante.
4. Pavé batterie: Le symbole clignote lentement lorsque la batterie est presque déchargée, il clignote plus rapidement lorsque la batterie est complètement déchargée. L'instrument s'éteint alors au bout de 20 secondes.
5. Pavé signal acoustique: Permet d'activer ou de désactiver le signal acoustique.

Sélection de la marque et du modèle

Pour visualiser les constructeurs disponibles, faire défiler la liste à l'aide des touches flèches et confirmer en appuyant sur la touche ENTER.





Sélectionner le modèle de deux-roues et confirmer avec ENTER.

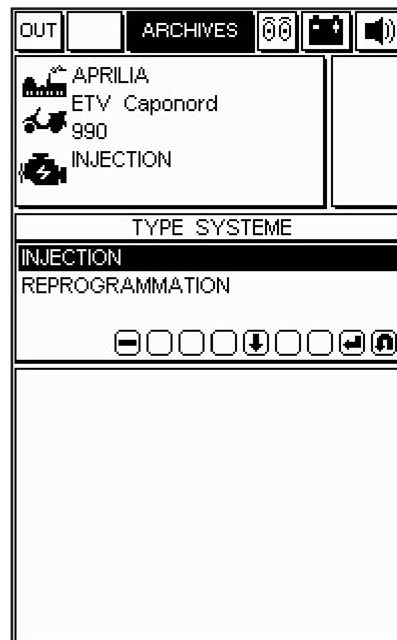
OUT ARCHIVES
APRILIA
CHOIX MODÈLE
ETV Caponord
PEGASO
RS

Sélectionner le type de motorisation et confirmer avec ENTER.

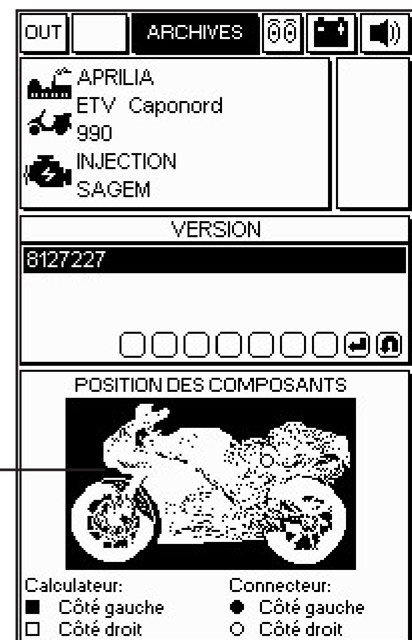
OUT ARCHIVES
APRILIA
ETV Caponord
MOTORISATION
990

Sélectionner le système à diagnostiquer dans la liste proposée. Sélectionner également le code du châssis et le type de circuit.
Il est possible de sélectionner:
INJECTION (auto diagnostic du système d'injection)

REPROGRAMMATION (Reprogrammation du calculateur électronique ECU).



Dans l'exemple proposé, sélectionner le système d'injection puis passer au type/code du calculateur. Confirmer avec ENTER. Le système indique la version et la position de la prise.

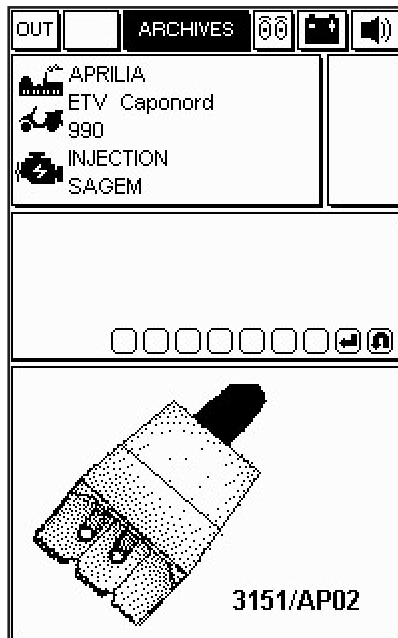


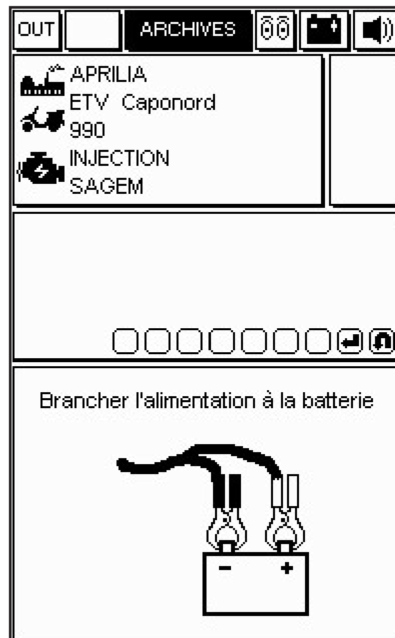
Position du calculateur électronique et de la prise diagnostic

Après conformation de toutes les sélections, la fenêtre diagnostic visualise l'image du câble adaptateur à utiliser comme interface entre le câble de lecture de trames de la moto et le câble principal 3151/AP01, ainsi que son code.



La présence de l'icône de la batterie indique qu'il est nécessaire de brancher le câble d'alimentation.





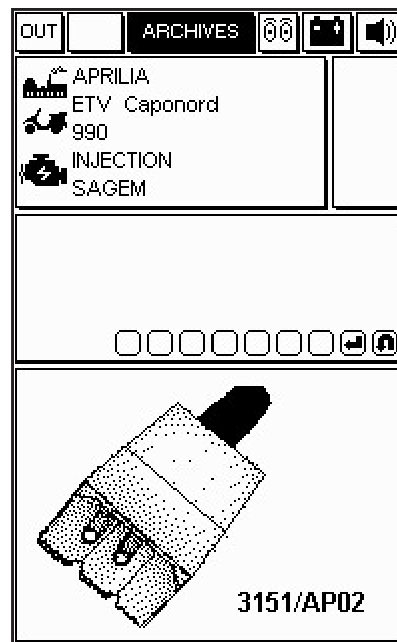


Donne d'identification du calculateur électronique



Connexion des prises de lecture de trames

Les prises de lecture de trames peuvent être différentes en fonction du système d'injection.
Une page spéciale indique le code du câble adaptateur à utiliser pour l'interface entre câble de diagnostic de la moto et le câble principal 3151/AP01.



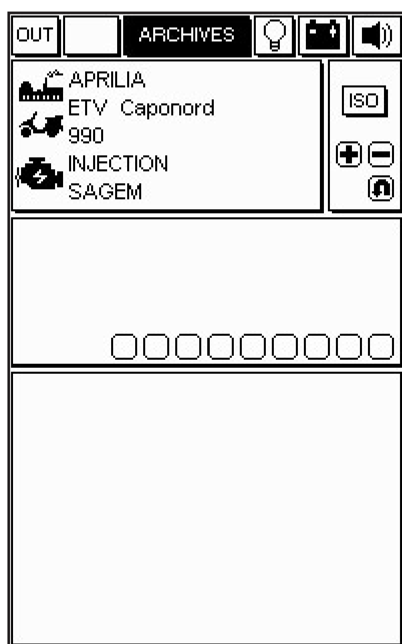
Connecter le câble adaptateur à la prise de lecture de trames du calculateur électronique comme illustré sur la figure à l'écran, en utilisant le câble de connexion suggéré

ATTENTION:
Ci-après plusieurs exemples sur les capacités diagnostiques du système seront illustrés. Celles-ci peuvent évidemment varier en fonction du type de calculateur sélectionné et des données qu'il est en mesure d'élaborer.



Départ du diagnostic

Après avoir confirmé le choix du système pour la moto objet du diagnostic, il est possible de commencer le test.



ATTENTION:
Avant de lancer l'essai, s'assurer que le contact est coupé.

- Continuer en effectuant le branchement.



Le programme de lecture des trames démarre si le câble est correctement branché et alimenté; un message identique à celui illustré ci-dessous s'affiche à l'écran. (Si le branchement n'a pas été convenablement effectué, le message “Communication interrompue, Activer ? “ s'affichera).

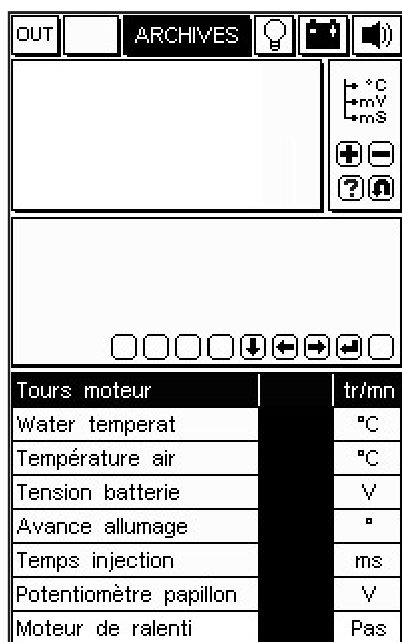


· Mettre le contact et lancer la communication avec le calculateur électronique en suivant les instructions fournies par le programme.
·Il est nécessaire d'attendre quelques secondes avant que la communication entre le câble principal 3151/AP01 et le calculateur électronique ne soit active.

Après avoir activé la communication, l'icône de l'ampoule, en haut à droite de l'écran, commencera de clignoter pour confirmer la connexion. En présence d'erreur en mémoire, un signal acoustique avertira l'opérateur. Pour visualiser les erreurs, sélectionner la page spécifique à l'aide des touches + et -.



Paramètres d'ingénierie



ICÔNE PARAMÈTRES INGÉNIERIE

Sur l'écran s'affiche la page présentant la liste de certainsparamètres inhérents à la moto sélectionnée. La liste peut ne pas être complète. Pour introduire les rubriques manquantes en remplacement des rubriques visualisées, utiliser les touches flèches droite/gauche et confirmer à l'aide de la touche ENTER.

Pour visualiser la valeur d'un paramètre:

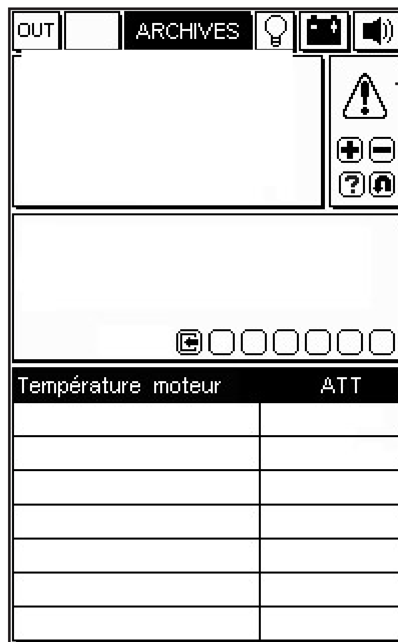
· Sélectionner le paramètre voulu.
· Appuyer sur ENTER.
· Pour désactiver la visualisation du paramètre, appuyer de nouveau sur ENTER.

REMARQUE:
La vitesse de mise à jour des données sélectionnées et le nombre de rubriques disponibles dépendant des caractéristiques du calculateur électronique.

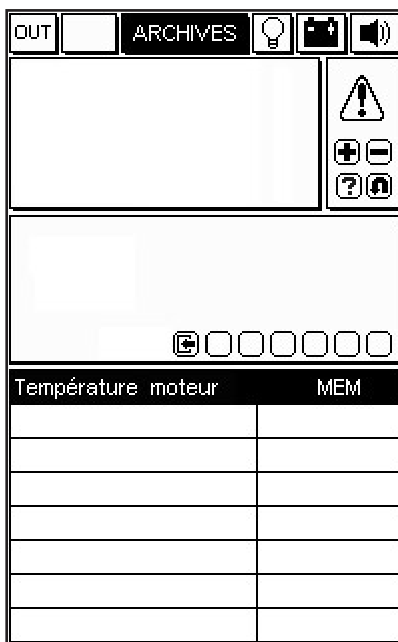


Défauts actuels et défauts mémorisés

Pour accéder à la fonction DÉFAUTS, appuyer sur les touches (+ ou -) du clavier jusqu'à affichage dans le pavé à droite de l'icône de défaut.
La figure illustrant AXONE2000 APRILIA indique qu'un défaut est présent dans le calculateur électronique concernant la température du moteur.



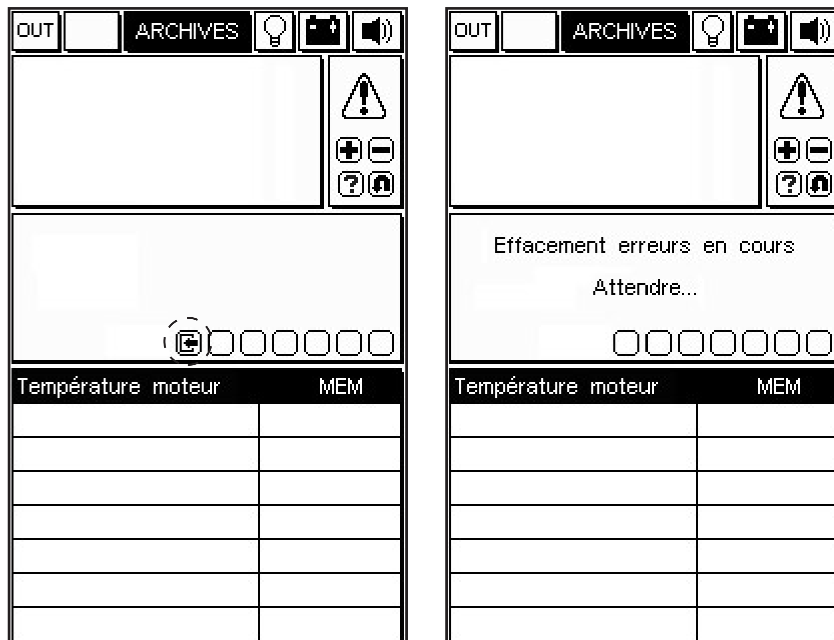
Si l'indication ATT s'affiche à côté du message cela signifie que le défaut est actuel et présent à ce moment même.
Il est alors possible de travailler sur le moteur afin de corriger le défaut.



Exemple de défaut mémorisé:
Lorsque le calculateur a détecté et mémorisé un défaut survenu précédemment, et qui peut ne plus être présent, l'indication MEM s'affiche à côté du message de défaut. REMARQUE: Pour certains modèles, le protocole de communication du calculateur électronique (ECU) N'EST PAS en mesure de distinguer entre défaut actuellement présent et défaut mémorisé: dans les deux cas, l'indication sera MEM.



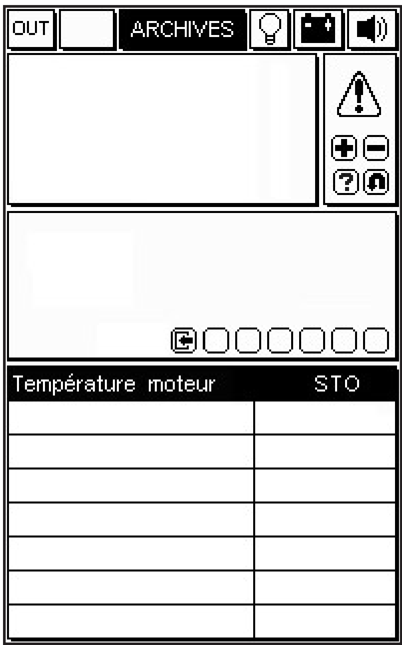
· Appuyer sur la touche MÉMORISER / ANNULER pour effacer les défauts relevés.



· Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer l'effacement, sur ESC pour annuler l'opération.
Le message d'effacement des défauts apparaît sur l'afficheur.



Fonction Sto (Mémorisation automatique)



L’effacement effectif des défauts est confirmé par l’indication STO qui s’inscrit à côté du message de défaut. La fonction de mémorisation automatique permet de conserver temporairement dans la mémoire d’AXONE2000 APRILIA, les défauts effacés de la mémoire du calculateur afin de les visualiser sur l’afficheur avec l’indicateur STOP. Après l’effacement, tous les défauts mémorisés sont éliminés.

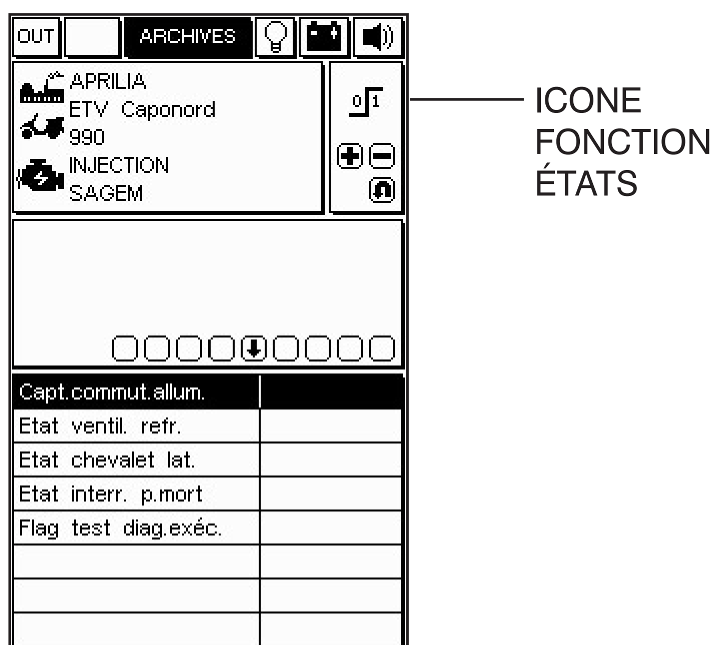
La gestion des états de défaut ATT, MEM et STO dépend aussi du système sélectionné.
Le comportement peut donc varier en fonction du système à tester.



État des entrées

Les états représentent les conditions de certaines entrées du calculateur électronique le plus souvent ON/OFF (moteur allumé/éteint, sonde lambda ON/OFF…). Certains systèmes sont conçus pour que la visualisation des états soit toujours activée.

· Pour accéder à la fonction ÉTAT ENTRÉES, appuyer plusieurs fois sur la touche (+ ou -) jusqu'à affichage de la fonction ÉTATS.



REMARQUE:
La vitesse de mise à jour et le nombre d'états dépendent du calculateur électronique.



Actionneurs / Réglages

Essai des actionneurs

ATTENTION:
Cette fonction active des composants de la moto qui, dans certaines situations et conditions, peuvent être source de danger et de détérioration. Elle doit donc toujours être utilisée avec le maximum de précautions.
· Pour accéder à la fonction Actionneurs, appuyer à plusieurs reprises sur la touche jusqu'à visualisation de la fonction ACTIONNEURS.

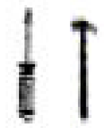


· et se placer sur l'actionneur désiré.
· Appuyer sur la touche ENTER pour activer (mettre en marche) le composant sélectionné. La liste peut ne pas être complète. Pour introduire des composants manquants en remplacement des composants affichés, utiliser les touches flèches à droite et à gauche et confirmer à l'aide de la touche ENTER.

REMARQUE:
Avant d'entrer dans la page ACTIONNEURS, le moteur doit en général être éteint. Suivre les indications fournies par le programme pour les systèmes prévoyant un comportant différent.



Sur certains modèles, la page est identifiée par l'icône suivante:



PAGE EFFACEMENT DES CODES
PANNE / DIAGNOSTIC ACTIVÉ ACTIONNEURS
Appuyer sur la touche "ENTER" pour confirmer l'annulation de toutes les pannes en mémoire.

DISPONIBLE, appuyer sur ENTER pour activer l'actionneur sélectionné.



Comment sortir du programme

- Pour sortir de la page active, appuyer sur la touche ANNULER jusqu'à affichage du message CONFIRMER SORTIE.



· Confirmer la sortie en appuyant sur la touche ENTER.
· Lorsque le message de la deuxième figure disparaît, appuyer sur une touche quelconque.
· Appuyer plusieurs fois sur la touche ANNULER jusqu'à visualisation du MENU PRINCIPAL.
· Pour procéder à une autre lecture de trames, sélectionner un autre modèle de moto.
· Pour éteindre l'appareil, appuyer sur la touche ON/OFF.

ATTENTION:
Pour terminer les procédures en mode guidé et sûr, il est recommandé de toujours utiliser la touche ANNULER.



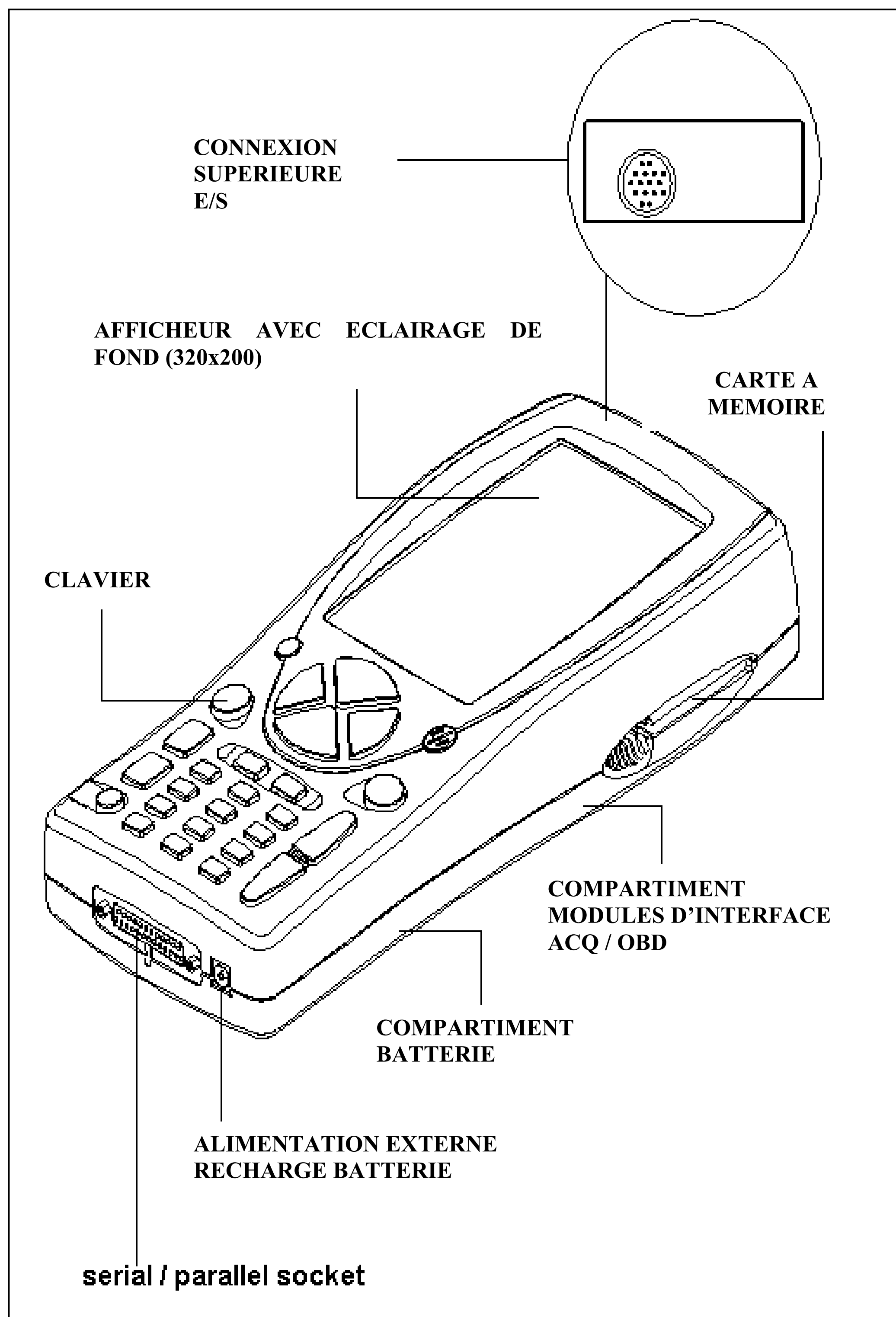
INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC ELECTRONIQUE INTEGRE

AXONE 2000

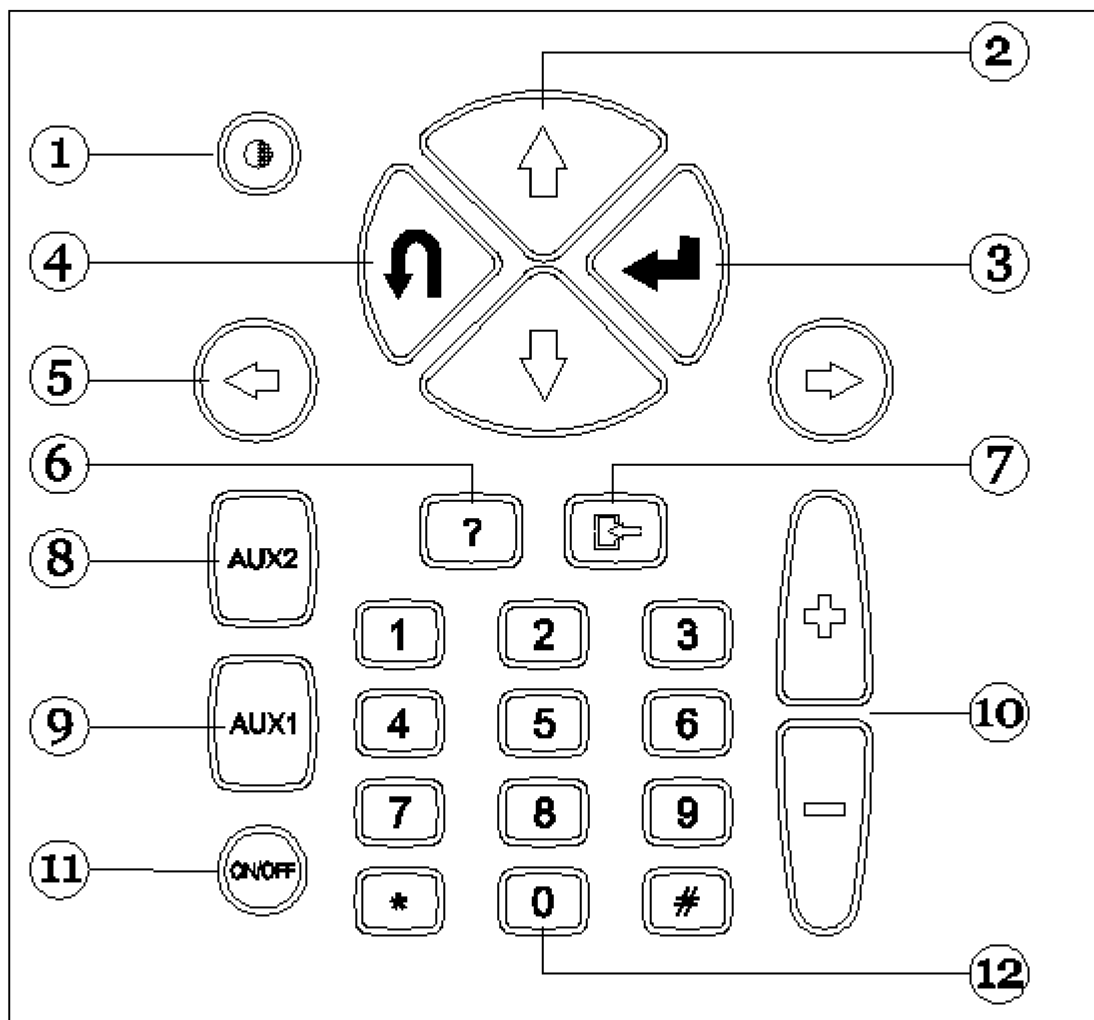
MANUEL SYNTHETIQUE DE L'UTILISATEUR



DESCRIPTION de l'instrument AXONE2000 :

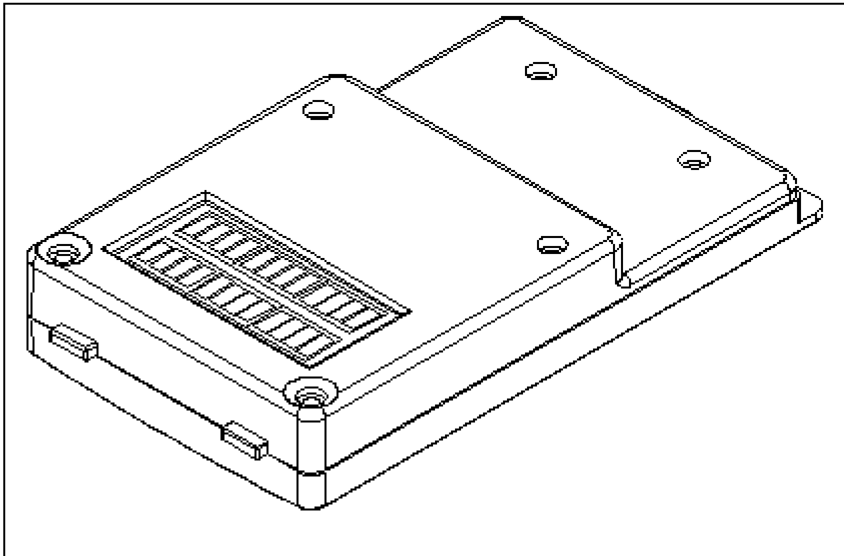


CLAVIER :



1. Bouton contraste (à utiliser avec les boutons de déplacement vertical)
2. Boutons de déplacement vertical (permettent des mouvements verticaux du curseur)
3. Bouton ENTER (confirme le choix effectué)
4. Bouton ANNULE / SORTIE (rétablit la fonction précédemment validée)
5. Boutons de déplacement horizontal (permettent des mouvements horizontaux du curseur)
6. Bouton AIDE (affiche le guide en ligne, lorsqu'il est disponible)
7. Bouton EFFACE (efface une simple erreur en mémoire)
8. Bouton AUX 2 (fonctions auxiliaires)
9. Bouton AUX 1 (fonctions auxiliaires, neutralise l'alarme qui signale la présence d'erreurs)
10. Boutons INCREMENT / DECREMENT (défilement à l'écran)
11. Bouton ON / OFF
12. Clavier numérique

MODULES D'INTERFACE



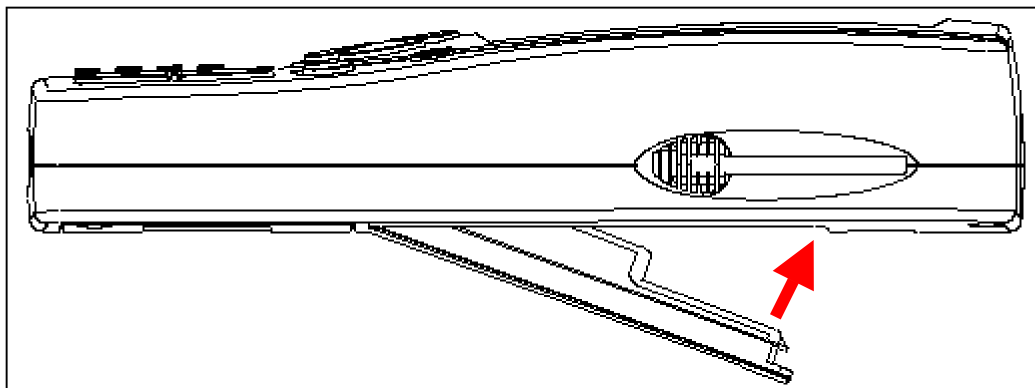




MODULES DISPONIBLES :

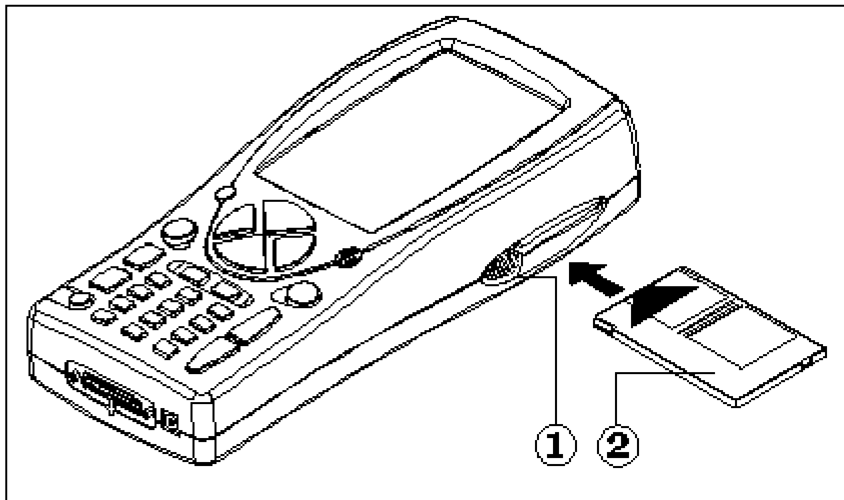
OBD (On Board Diagnosis) – module d'autodiagnostic
ACQ (acquisition) – module de diagnostic traditionnel / multimètre / oscilloscope
MDM 56 (MODEM) – système de mise à jour AXONE par Internet

Les modules gèrent le dialogue de AXONE2000 avec l'extérieur à travers le connecteur supérieur.
Introduction des modules (à effectuer avec AXONE2000 éteint) :



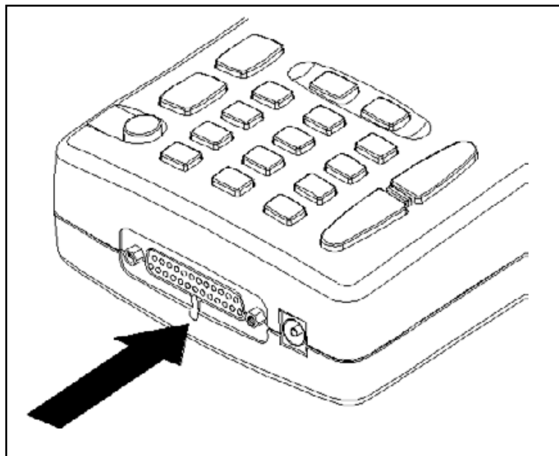
CARTE A MEMOIRE

Carte 16 MB FLASH-ROM contenant le logiciel et les données mémorisées
(à insérer avec AXONE2000 éteint)

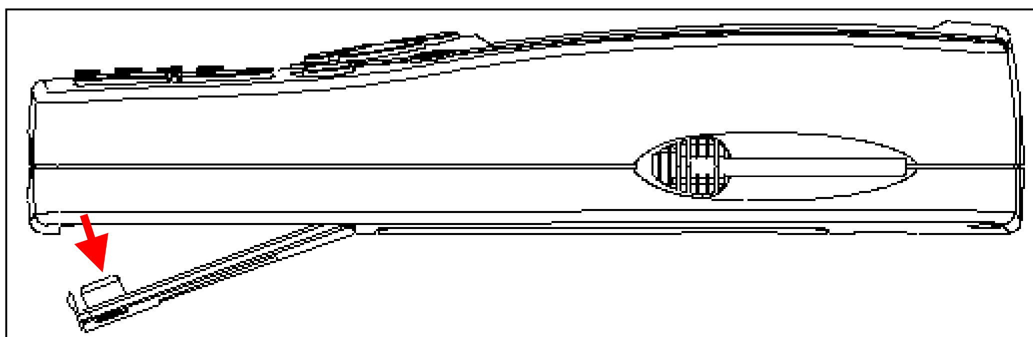


ALIMENTATION

Tension d'alimentation : 12-15 V C.C.
Puissance absorbée : 10 W
Batterie interne au Ni-MH (autonomie : 2 heures)

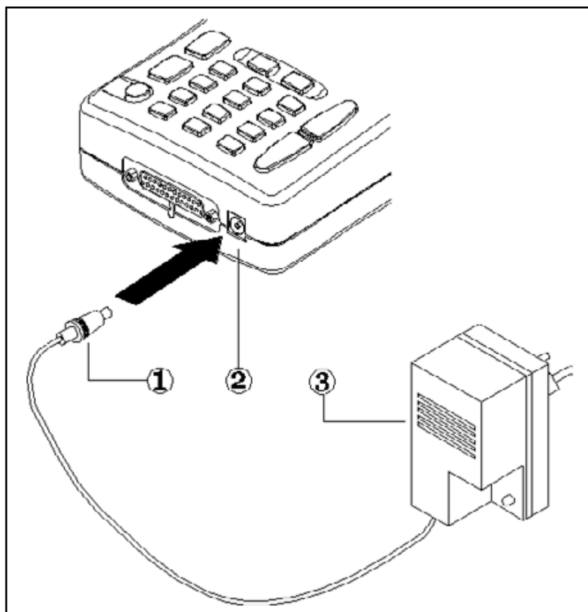


Ouverture du couvercle de batterie : insérer un tournevis à l'endroit indiqué et débloquer la languette d'étanchéité.
Le couvercle de la batterie s'ouvrira.



RECHARGE DE LA BATTERIE :

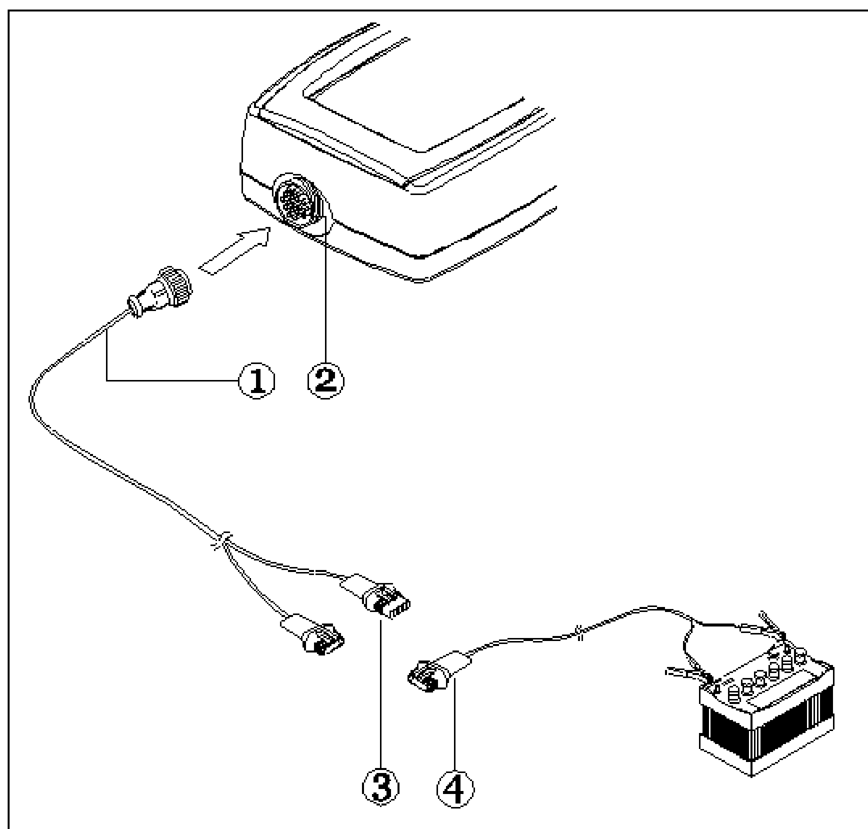
Brancher le chargeur de batteries (transformateur) sur une prise de 220 V.
Ne pas utiliser le chargeur de batteries pour alimenter AXONE2000 durant son utilisation. L'utiliser exclusivement pour recharger la batterie.



REMARQUE POUR LA RECHARGE DE LA BATTERIE :

1. **les deux premières recharges doivent être effectuées pendant au moins 12 heures.**
2. quand le cycle de recharge est complet, le chargeur de batteries s'arrête automatiquement.
3. effectuer la recharge uniquement avec AXONE2000 à température ambiante (20°C)

ALIMENTATION AXONE2000 MOYENNANT LA BATTERIE DU VEHICULE
REMARQUE : CE TYPE DE CONNEXION EST INDISPENSABLE POUR L'UTILISATION DU MODULE OBD : LE DIALOGUE AVEC LE BOITIER ELECTRONIQUE N'EST POSSIBLE QUE SI L'ON EST CONNECTE A LA REFERENCE DE MASSE DU BOITIER ELECTRONIQUE, REPRESENTEE PAR LE POLE NEGATIF DE LA BATTERIE.





1. Câble de connexion
2. Connecteur sur AXONE2000
3. Connecteur
4. Câble de connexion à la batterie

REMARQUE : durant l'alimentation de AXONE2000 moyennant la batterie d'un véhicule, la recharge de la batterie interne est aussi effectuée automatiquement.

Procédure de mise en service de AXONE 2000 :

Avant de mettre en service Axone, il est conseillé de vérifier la présence de tous les composants décrits ci-après. En cas d'absence d'un composant, envoyer un fax au numéro 0422 791465 ou un message électronique à l'adresse gpivetta@texa.it
Après la mise en service de Axone, il est implicite que tous les composants décrits sont présents.

VALISE AXONE et KIT CONNECTOR (code 3210/AP2)

- **Valise Axone**



1. **3210NAP1**: Axone 2000Aprilia
2. **3220MC1/AP1** : Carte à mémoire Axone 2000 Aprilia
3. **51831210** : Alim. fiche du réseau 12VDC 1,0A
4. **7200052** : Câble alim. batterie Axone2000
5. **CD3210/AP1** : CD-ROM manuel AXONE2000 Aprilia multilingues
6. **74200100** : Accumulateur Axone 2000

- **Boîte kit connector**



1. **3223/01NT** : Module MDM56
2. **72400100** : Câble téléphonique
3. **36070002** : Fiche téléphonique 3 pôles fixation RJ11

VALISE AXONE INTERFACES (code 3250/1AP1)



1. **3222/02** : Module ACQ
2. **3221/01** : Module OBD
3. **3151/AP01** : Câble général et Marelli Axone Aprilia
4. **3151/AP02** : Câble système SAGEM Axone Aprilia
5. **3151/AP03** : Câble système DITECH Axone Aprilia
6. **72031224 :** Rallonge kit de basse tension
7. **36321110** : Câble UNIP. BANANE M-M 4mm L=150 cm ROUGE
8. **36321114** : Câble UNIP. BANANE M-M 4 mm L=150 cm BLEU
9. **36321116** : Câble UNIP. BANANE M-M 4 mm L=150 cm VERT
10. **36321118** : Câble UNIP. BANANE M-M 4 mm L=150 cm JAUNE
11. **36438102** : Pince CROCODILE FIX. BANANE F4mm NOIRE
12. **36438100**: Pince CROCODILE FIX. BANANE F4mm ROUGE
13. **3633261302** : Raccord FIX. BANANE F4mm NOIR
14. **3633261300** : Raccord FIX. BANANE F4mm ROUGE

DONNEES NECESSAIRES POUR LA MISE EN SERVICE DE AXONE 2000 APRILIA

SERIAL NUMBER (placed on the back side of instrument. It's on the black label) NUMERO DE SERIE (indiqué au dos de l'instrument sur l'étiquette noire)	**s/n T…….**
SOFTWARE VERSION (turn instrument on. Up on the left of the screenshot. It's a number) VERSION DE LOGICIEL (instrument allumé. En haut à gauche de l'écran. C'est un numéro)	
LANGUAGE VERSION LANGUE DE MISE EN SERVICE	
FIRST AND LAST NAME of the **OWNER** PRENOM ET NOM DU PROPRIETAIRE	
NAME of **COMPANY** NOM DE LA SOCIETE	
ADDRESS ADRESSE	
PHONE NUMBER NUMERO DE TELEPHONE	
FAX NUMBER or **E-MAIL** NUMERO DE FAX ou ADRESSE ELECTRONIQUE	

Envoyer un fax au nr. +39 0422 707458 ou
Un message électronique à l'adresse gpivetta@texa.it

Procédure de mise à jour du module OBD (FIRMWARE)

Pour la première utilisation de AXONE2000, il est nécessaire de mettre à jour le module OBD (FIRMWARE) à partir de la carte à mémoire.

- Allumer AXONE et sélectionner l'icône “SERVICE” en utilisant les touches flèche.
- Appuyer sur “ENTER”.



- Sélectionner l'option “Mises à jour du firmware” en utilisant les touches flèche.
- Appuyer sur “ENTER”



Appuyer sur "ENTER" pour confirmer la décision de mettre à jour le firmware.

(En appuyant sur la touche "BACK", on renonce à effectuer la mise à jour).

Aggiornamento firmware OBD

Vuoi eseguire la procedura di aggiornamento firmware del modulo OBD?

OBD

NO

SI

La procédure de mise à jour peut durer 4 minutes : appuyer sur "ENTER" pour commencer la procédure et attendre.

Aggiornamento firmware OBD

****** ATTENZIONE ******

Questa procedura durerà circa 4 minuti.
Premere INVIO e attendere.

OBD

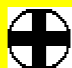
CONTINUA

Ne pas toucher le clavier en cours de mise à jour.



Pouce tourné vers le haut : la mise à jour du module OBD a été complétée.
Appuyer sur “ENTER” pour sortir.





AUTODIAGNOSTIC

3

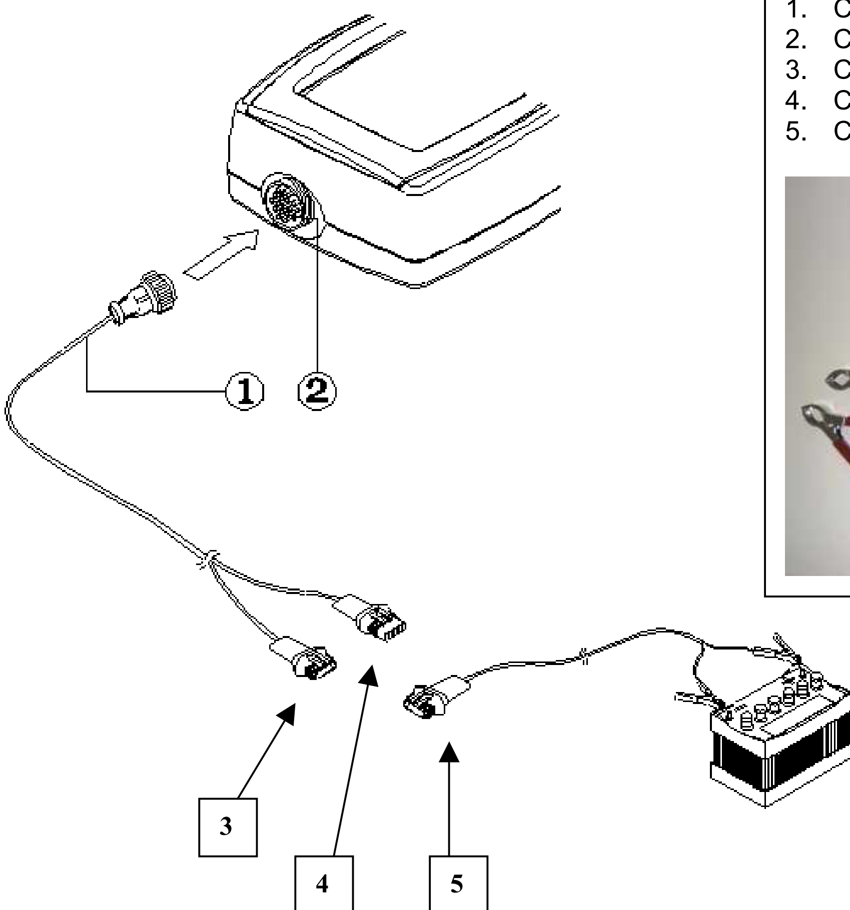


Le triangle noir met en évidence la fonction sélectionnée : se placer sur AUTODIAGNOSTIC et appuyer sur la touche entrée.
REQUETE DU MODULE OBD . Eteindre AXONE2000 et insérer le module OBD.

REQUETE DU CABLE DE CONNEXION AU BOITIER ELECTRONIQUE (ECU) ET LE CABLE DE CONNEXION BATTERIE DOIT ETRE ABSOLUMENT RELIE A LA BATTERIE DU VEHICULE (NON A UNE BATTERIE EXTERNE)

Le système d'autodiagnostic lit les informations en dialoguant directement avec le boîtier électronique (ECU) du véhicule.

Il est possible de :
- **lire les paramètres fonctionnels de tous les dispositifs reliés au boîtier électronique**
- **saisir automatiquement des codes panne éventuels**
- **modifier certains paramètres de gestion du moteur.**



1. Câble de connexion au boîtier électronique ECU
2. Connecteur AXONE2000
3. Connecteur ECU de la moto
4. Connecteur d'alimentation
5. Câble de connexion à la batterie

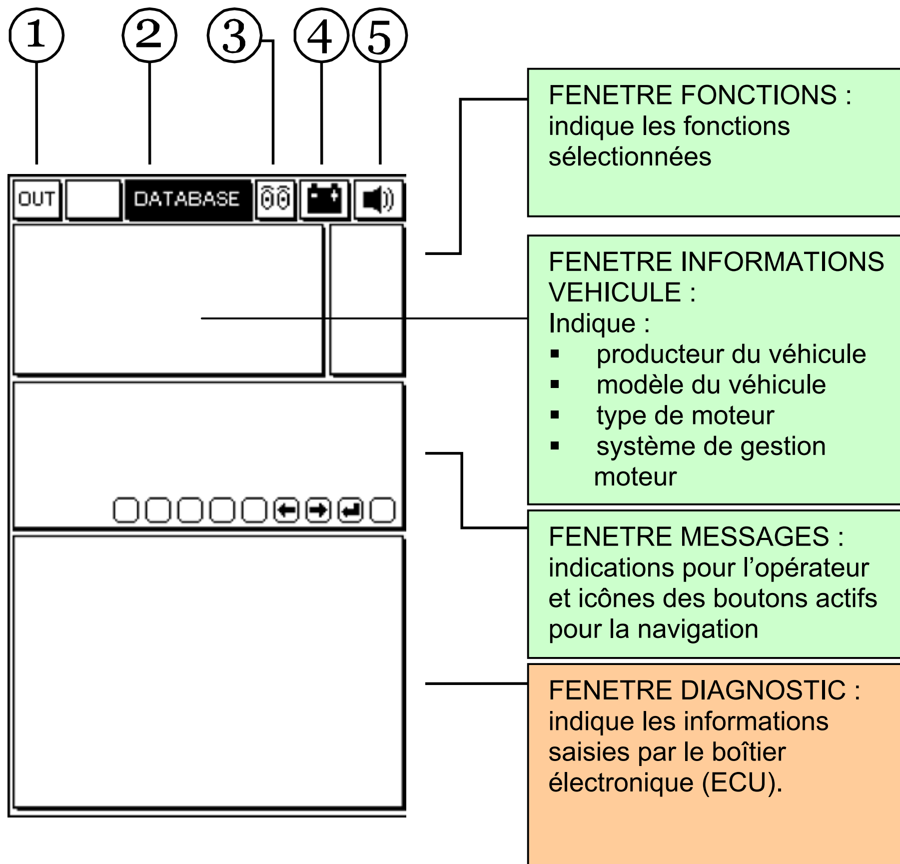




ADAPTATEUR
A utiliser pour ETV Capo Nord et RST Futura

CARACTERISTIQUES PAGE-ECRAN GENERALE

Les pages-écrans



1. Bouton de sortie du programme (retour au menu principal)
2. Menu BASE DE DONNEES pour le choix du véhicule
3. Icône animée : indique l'état de communication entre AXONE2000 et le boîtier électronique (ECU) du véhicule. Lorsque la communication est active, l'icône devient une ampoule qui clignote.
4. Icône batterie . Clignote lentement lorsque la batterie est en train de se décharger. Elle clignote rapidement lorsque la batterie est à plat : dans ce cas, AXONE2000 s'éteint automatiquement au bout d'environ 20 secondes.
5. Icône signal sonore. Active et désactive l'avertisseur sonore

Les pages-écrans qui suivent sont les PAGES de SELECTION POUR LA CONNEXION au véhicule (pages-écrans présentes dans Axone et non pas dans le boîtier électronique)

OUT | DATABASE

SCELTA MARCA

APRILIA

CHOIX DE LA MARQUE DU VEHICULE

Appuyer sur ENTER

OUT | DATABASE

APRILIA

SCELTA MODELLO

ETV Caponord
Pegaso
RST FUTURA

CHOIX DU MODELE
Sélectionner un des modèles disponibles en utilisant les touches flèche verticales.
Appuyer sur ENTER

OUT | DATABASE

APRILIA
ETV Caponord

MOTORIZZAZIONE

990

TYPE DE MOTEUR

Appuyer sur ENTER

OUT | DATABASE

APRILIA
ETV Caponord
990
INIEZIONE

TIPO SISTEMA

INIEZIONE
RIPROGRAMMAZIONE

CHOIX DE L'OPERATION :

1. INJECTION = **AUTODIAGNOSTIC du système d'injection**
2. REPROGRAMMATION = **nouvelle cartographie du boîtier électronique (ECU) avec les cartographies qui peuvent être mémorisées dans la carte à mémoire.**

Appuyer sur ENTER

OUT | DATABASE

APRILIA
ETV Caponord
990
INIEZIONE

CODICE TELAIO

ZD4PS

5 PREMIERS CHIFFRES DU NUMERO DE CADRE

Appuyer sur ENTER

OUT | DATABASE

APRILIA
ETV Caponord
990
INIEZIONE
SAGEM

TIPO IMPIANTO

SAGEM

PRODUCTEUR DU SYSTEME D'INJECTION

Appuyer sur ENTER



POSITION DU BOITIER ELECTRONIQUE (ECU) ET DU CONTACT DIAGNOSTIC



TYPE DE CONNECTEUR A UTILISER POUR RELIER AXONE2000 AU BOITIER ELECTRONIQUE



RELIER AXONE2000 A LA BATTERIE DU VEHICULE





ECM id N°	2164417004-A0
ECM series N°	0291033054
Startup SW version	7E/01/03
Last programm. cal.	01/05/10
Calibr. version	01/04/12
Last programm. SW	01/05/10
SW version	79/04/12
N° programmings	43

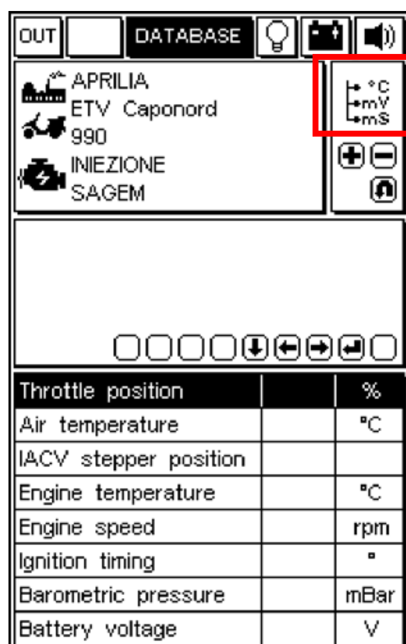
Lorsque la communication entre AXONE2000 et le boîtier électronique commence, l'icône animée devient une ampoule qui clignote.

Si l'on relève un code panne du boîtier électronique, ou s'il y a une panne mémorisée présente dans la mémoire du boîtier électronique, AXONE2000 émet un signal sonore.
Pour contrôler les pannes, aller à la page PANNES.

La première page-écran affiche les **DONNEES D'IDENTIFICATION DU BOITIER ELECTRONIQUE**
Si Axone n'est pas en communication avec le boîtier électronique, le message **"COMMUNICATION INTERROMPUE, RETABLIR?"** apparaît.

PAGES OPERATIONNELLES (pour être sûr d'être connecté au boîtier électronique toujours vérifier que l'ampoule clignote)

POUR DEFILER LES PAGES UTILISER LES TOUCHES "+" ET "-".
LES SUJETS DES PAGES SONT INDIQUES PAR L'ICONE QUI SE TROUVE DANS LA FENETRE DES FONCTIONS EN HAUT A DROITE

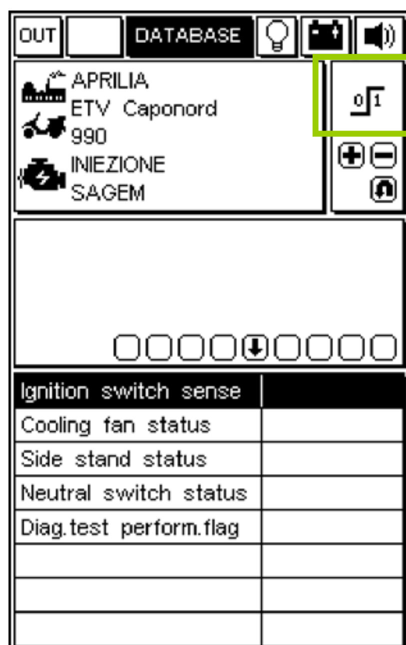


PAGE LECTURE DES PARAMETRES MOTEUR

Pour voir la valeur d'un paramètre :

1. sélectionner le paramètre d'intérêt en utilisant les touches flèche VERTICALES.
2. ConfIrmer le choix en appuyant sur "ENTER"

Des nombreux paramètres disponibles seulement 8 sont affichés simultanément sur la fenêtre.
Pour remplacer un paramètre affiché par un autre : défiler les paramètres disponibles en utilisant les touches flèche HORIZONTALES et confirmer le choix en appuyant sur "ENTER".



PAGE ETAT DES DISPOSITIFS

Indique l'état de certains dispositifs reliés au boîtier électronique (les états peuvent prendre les valeurs)



PAGE REGLAGE DES PARAMETRES

Pour mettre en marche la procédure de modification d'un paramètre :

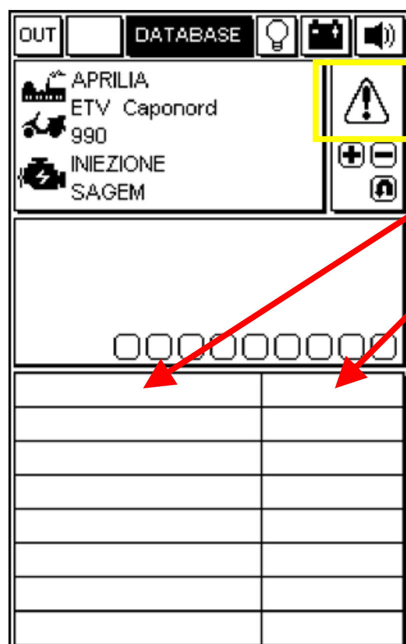
1. sélectionner le paramètre désiré en utilisant les touches flèche VERTICALES
2. appuyer sur "ENTER" pour commencer la procédure



PAGE MISE EN MARCHE DES DISPOSITIFS (LA OU DISPONIBLE)/EFFACEMENT DES CODES ERREUR

Appuyer sur la touche "ENTER" pour confirmer l'effacement de toutes les pannes mémorisées dans la mémoire.

SI DISPONIBLE, appuyer sur ENTER pour mettre en service l'actionneur sélectionné.



PAGE ERREURS

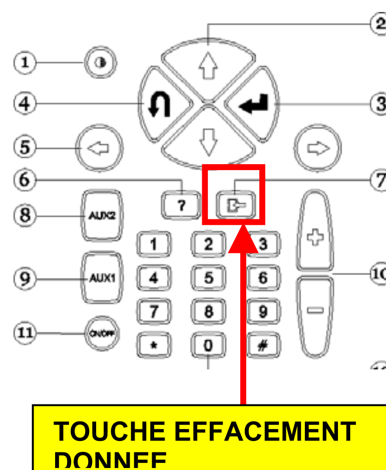
Lorsqu'on relève une panne à travers le boîtier électronique, elle est affichée dans cette fenêtre.

L'état de la panne relevée est affiché à droite :

état	signification	alarme
ACT	Panne actuellement présente	ON
MEM	Panne en mémoire, pas nécessairement présente à l'état actuel	ON
STO	Code panne effacé de la mémoire du boîtier électronique. Les codes pannes disparaissent de la page-écran dès que l'on déconnecte AXONE2000 du boîtier électronique.	OFF

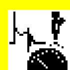
EFFACEMENT CODES PANNE SIMPLES

SELECTIONNER AU MOYEN DES TOUCHES FLECHE VERTICALES CHAQUE PANNE RELEVEE ET L'EFFACER AU MOYEN DE LA TOUCHE "EFFACEMENT DONNEE"

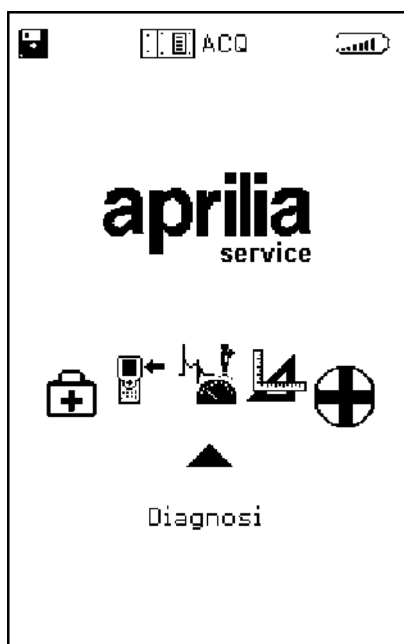


SORTIE DU PROGRAMME ET MISE HORS SERVICE AXONE2000

- POUR RETOURNER AU MENU PRINCIPAL A PARTIR DE N'IMPORTE QUELLE PAGE, APPUYER SUR LA TOUCHE "SORTIE" JUSQU'A CE QUE L'INSCRIPTION "CONFIRMER SORTIE".SOIT AFFICHEE.
- APPUYER SUR LA TOUCHE "ENTER" .
- APPUYER SUR LA TOUCHE "SORTIE" JUSQU'A CE QUE LA PAGE INITIALE (COMPLETEMENT VIDE) SOIT AFFICHEE.
- AU MOYEN DES TOUCHES FLECHE, SELECTIONNER L'ICONE "OUT" (EN HAUT A GAUCHE)
- APPUYER SUR LA TOUCHE "ENTER".
- ETEINDRE AXONE2000.

 DIAGNOSTIC

4



MODULE ACQ REQUIS. Eteindre AXONE2000 et insérer le module ACQ.

La fonction “DIAGNOSTIC” permet d’effectuer un diagnostic du type traditionnel, soit l’analyse physique du signal des différents éléments connectés au boîtier électronique : les capteurs (signaux en entrée) et les actionneurs (signaux en sortie).
Les opérations sont guidées à l’écran et sont disponibles pour différents modèles Aprilia.

Modèles disponibles :
HABANA 50
LEONARDO 125
RSVMille
SCARABEO 50
SR 50 DITECH
SR 50 air cooled
SR 50 L.C.

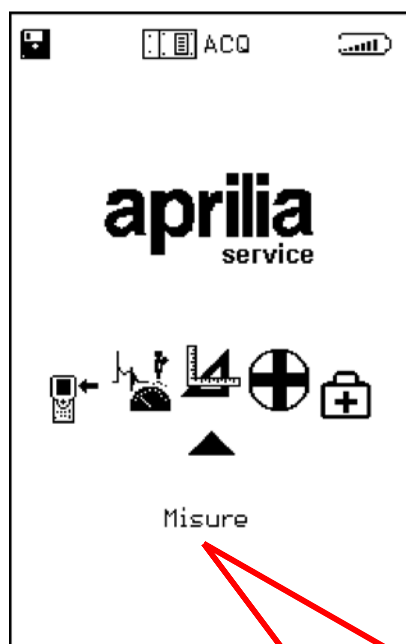


Pour sélectionner les icônes sur la partie supérieure de l’écran, utiliser les touches flèche ← →.
Pour activer la fonction appuyer sur "ENTER"

ICONES – CLE DE LECTURE

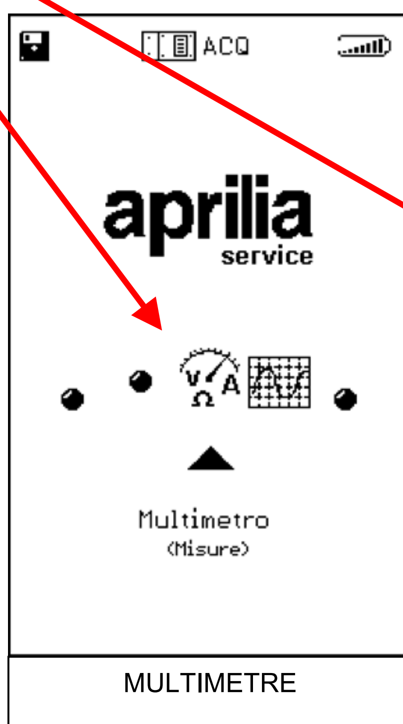
1. OUT = retour au MENU principal
2. DRAPEAU EN DAMIER = clignote lorsque le test est en phase de réalisation
3. OPTIONS = affiche les TESTS qui peuvent être réalisés
4. HORLOGE = en se déplaçant indique que le programme est actif
5. BATTERIE = clignote lorsque la batterie interne est désormais à plat.
6. SIGNAL SONORE = Active et désactive l'avertisseur sonore interne
7. FENETRE OPTIONS = indique les choix possibles
8. ICONE ECU = montre le système d’injection sélectionné
9. ICONE MODELE = montre le modèle du véhicule sélectionné
10. ICONE USINE = montre le producteur du véhicule sélectionné

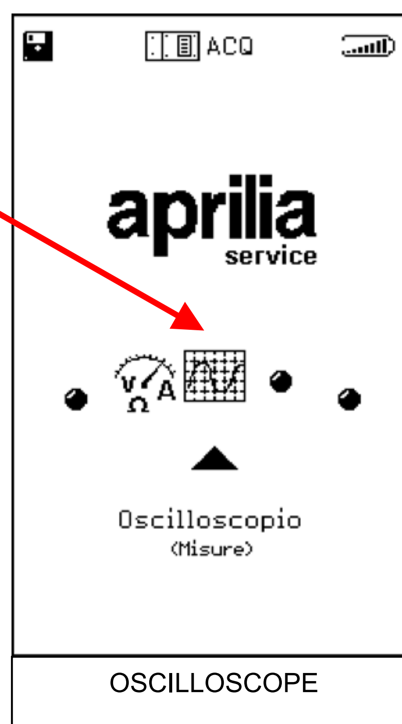
Pour continuer, consulter le CD-ROM du Manuel Axone (qui se trouve dans l’emballage de l’instrument Axone)



INSERER LE MODULE ACQ avec AXONE éteint.

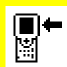
< Sélectionner l'icône "Mesures" indiquée ci-contre





MULTIMETRE	OSCILLOSCOPE

Pour continuer, consulter le CD-ROM du Manuel Axone (qui se trouve dans l'emballage de l'instrument Axone)

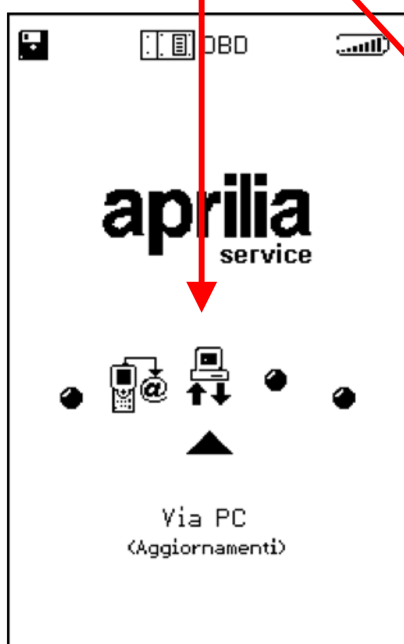


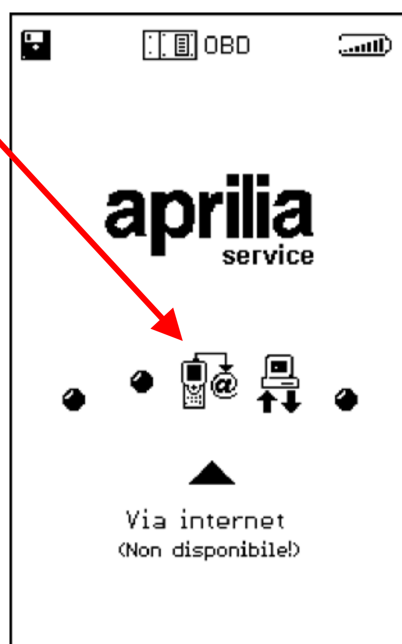
MISES A JOUR

6



- Défiler les options au moyen des touches flèche jusqu'à ce que l'icône "MISES A JOUR" soit sélectionnée.
- Appuyer sur "ENTER" pour confirmer la sélection.





OPTION PAR PC (ordinateur personnel)
Connexion au PC moyennant un câble série : permet la mise à jour de la carte à mémoire moyennant un ordinateur personnel

REQUETE DU MODULE MODEM MDM 56
Ce système de mise à jour de la CARTE A MEMOIRE requiert l'installation du module MODEM à relier à une ligne téléphonique analogique par le câble téléphonique fourni avec Axone.

Pour continuer, consulter le CD-ROM du Manuel Axone (qui se trouve dans l'emballage de l'instrument Axone)

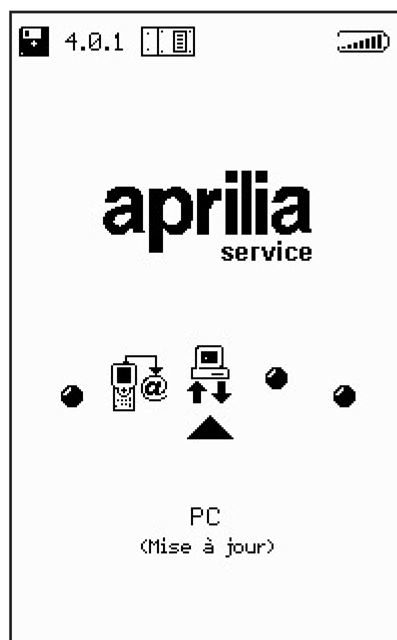
Les autres rubriques: MISE À JOUR BIOS, RÉTABLISSEMENT INSTRUMENT et DÉSACTIVATION INSTRUMENT sont des fonctions réservées au service d’assistance technique **et elles ne doivent en aucu cas être utilisées par l’utilisateur final.**

MISES À JOUR

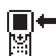


L’accès à ce menu permet de procéder à la mise à jour des programmes contenus dans la carte mémoire de deux façons différentes:

CONNEXION PC:



À l'aide d'un câble de liaison série, il est possible de connecter AXONE2000 APRILIA à un PC disposant du programme de mise à jour APRILIA. La carte-mémoire sera ainsi mise à jour sur la base du fichier de mise à jour résidant dans le PC.
Ce fichier de mise à jour pourra être chargé dans le PC de plusieurs façons:
· à l'aide d'un CD-ROM ou d'une disquette transmis par le service d'assistance technique;
· en le téléchargeant depuis Internet ou par modem depuis le serveur du service d'assistance technique;
· en le recevant directement dans le PC comme pièce jointe d'un courrier électronique.
Le mode de mise à jour sera communiqué par APRILIA.



Mise à jour par connexion PC

Stade 1:
Après l'installation du programme de mise à jour dans le PC, l'icône "AggiorAxo" apparaît sur le bureau. Cette icône permet de lancer le programme qui proposera la page-écran initiale suivante:



En cliquant sur l'un des drapeaux nationaux, il est possible de sélectionner la langue d'affichage des instructions à l'écran. En cliquant sur "stop" il est possible de sortir du programme.

Stade 2:
Après avoir cliqué sur un drapeau, passer à la page-écran d'introduction du programme dont les instructions s'afficheront dans la langue sélectionnée.

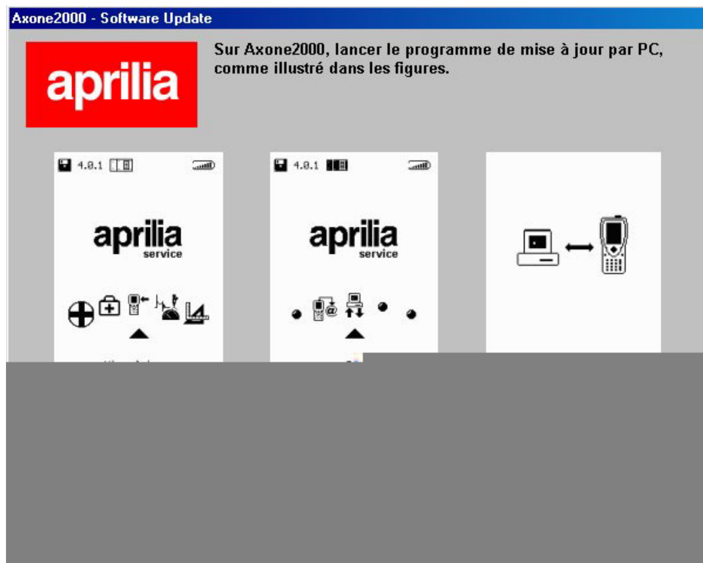


Stade 3:
A partir de cette page-écran il est possible de quitter le programme à tout moment en cliquant sur le bouton "Annuler" situé en bas à gauche de la page,
de cliquer sur le bouton "Page suivante", pour passer à la page-écran suivante.



Elle présente une animation d'aide au branchement du câble entre le PC et AXONE 2000. Au terme dudit branchement, cliquer sur "continuer" pour poursuivre.

Stade 4:
Allumer Axone 2000 APRILIA et lancer le programme en procédant aux différentes sélections indiquées par les images proposées.

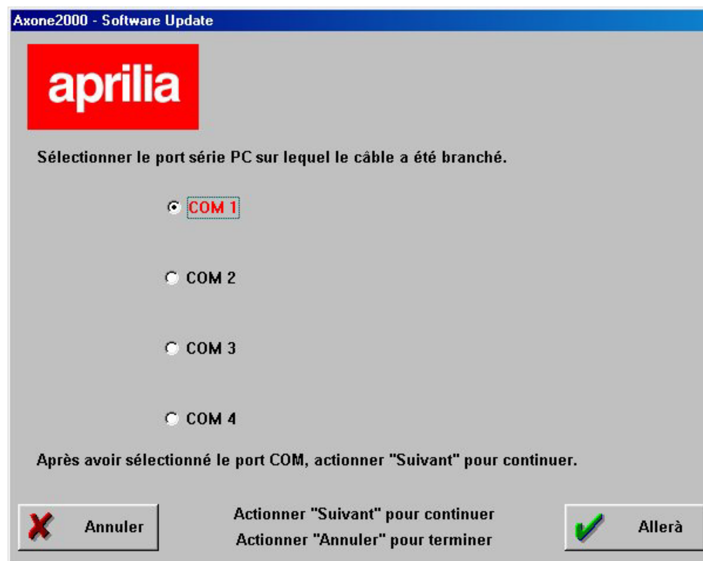


La séquence correcte est la suivante:

- Allumer AXONE2000 APRILIA
- Sélectionner “Mise à jour”
- Sélectionner “Via PC”

Si ces opérations ont été correctement effectuées, la dernière page-écran indiquant “PC-Link” doit apparaître sur l’afficheur d’AXONE2000 APRILIA.
Cliquer alors sur “Continuer” pour poursuivre.

Stade 5:
A l'aide de la souris, sélectionner la porte sérielle à laquelle a été branché le câble et cliquer sur "Continuer" pour poursuivre.

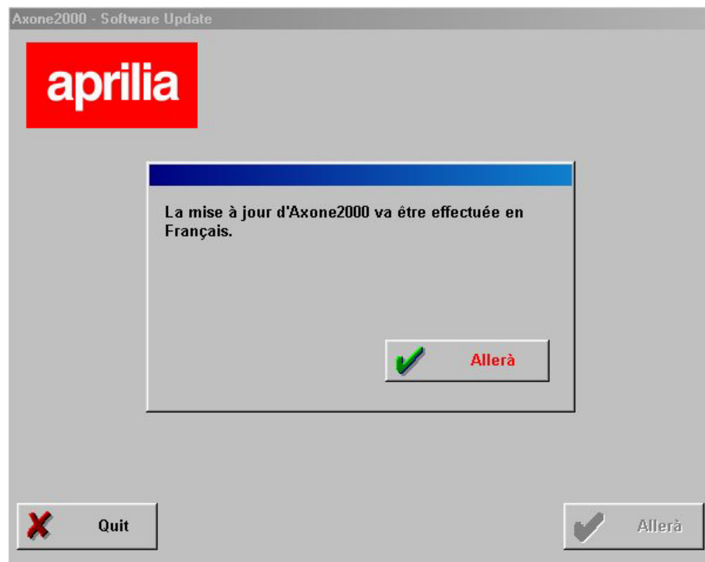


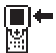
ATTENTION: Si le câble n'a pas été convenablement branché ou si le programme n'a pas été correctement lancé sur AXONE2000 APRILIA, la page suivante s'affichera à l'écran:



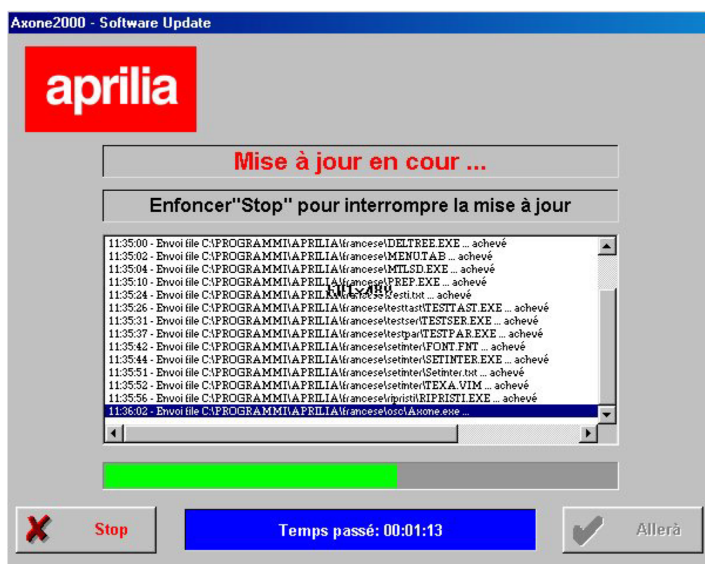
Cliquer sur "Recommencer". Le programme retente le branchement et, en cas de succès, il passe automatiquement à la phase suivante. En cliquant sur "Annuler", le programme retourne à la phase précédente.

Stade 6:
La page suivante s'affiche:



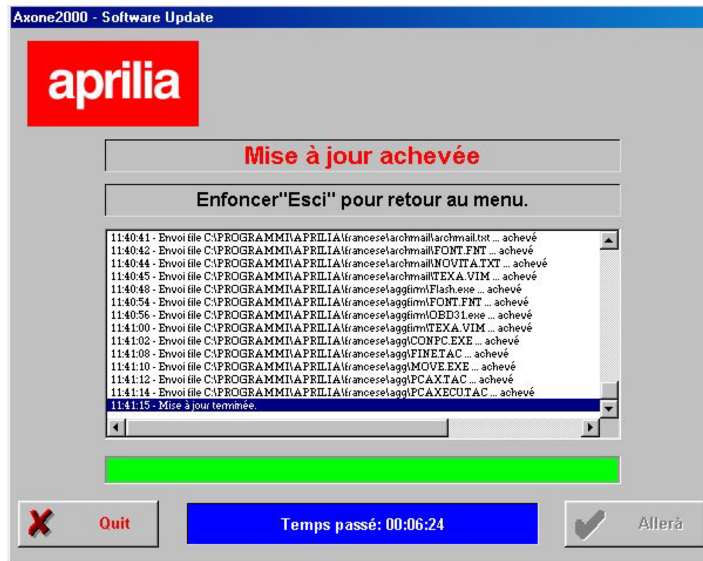


Stade 7:
Cliquer sur "Continuer" pour lancer la mise à jour d'AXONE 2000:



Cliquer sur "Stop" pour interrompre la mise à jour et sortir du programme.

Stade 8:
A la fin de l'opération de mise à jour, la page-écran suivante s'affiche sur le PC:



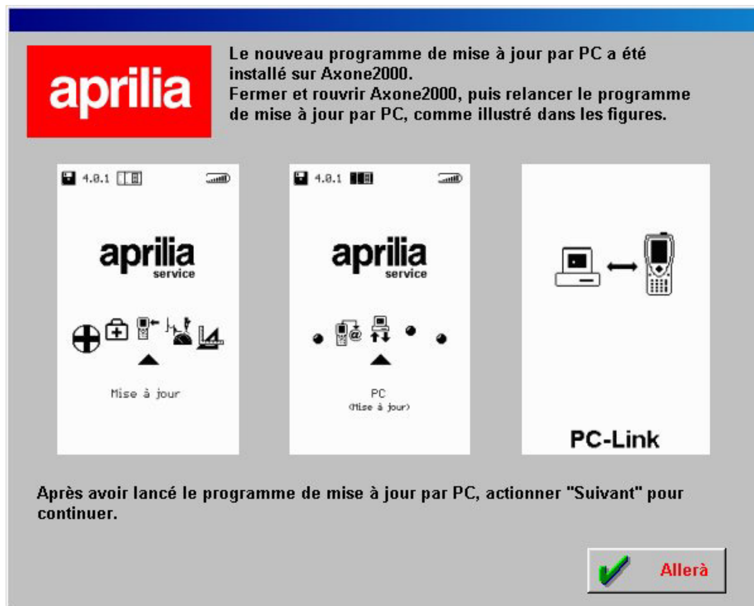
Cliquer sur "Quitter" pour sortir du programme.
Sur AXONE2000 APRILIA s'inscrit le message "Mise à jour terminée". Éteindre l'instrument et le redémarrer".

ATTENTION: Si la page-écran ci-dessous s'affiche après le point 5:



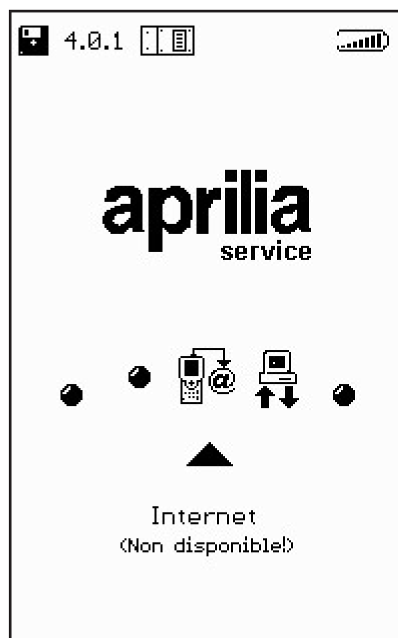
cela signifie que le programme a détecté une version de carte-mémoire avec programme de mise à jour non conforme. En cliquant sur "Continuer", le nouveau programme de mise à jour par PC sera installé.

À l'issue de la mise à jour, le programme sur PC présentera la page-écran suivante:



qui demande de répéter les phases déjà exécutées et de continuer à partir de la phase 6 pour procéder à la mise à jour d'AXONE 2000.

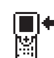
CONNEXION INTERNET:



Lorsque cette fonction est active, elle peut être utilisée en suivant les instructions de la notice fournie avec le kit (option) du module de connexion du modem.

Mise à jour en ligne par connexion Internet

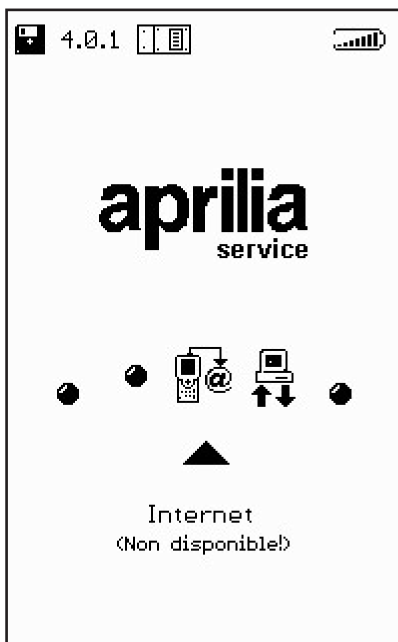
La procédure de mise à jour prévoit l'intégration du module de communication MDM56, et le branchement d'AXONE2000 APRILIA à une prise téléphone à l'aide du câble fourni.
Poursuivre en sélectionnant "Mises à jour" dans le menu principal.



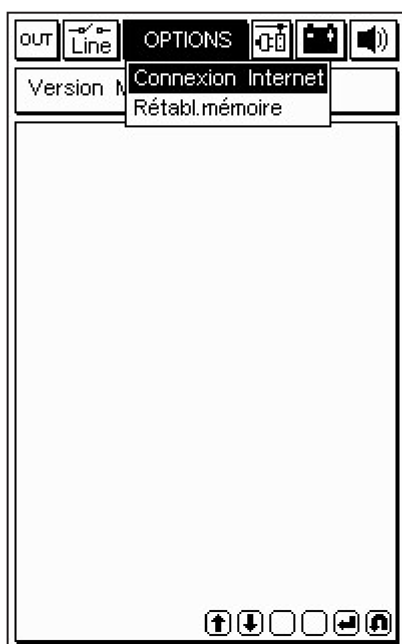


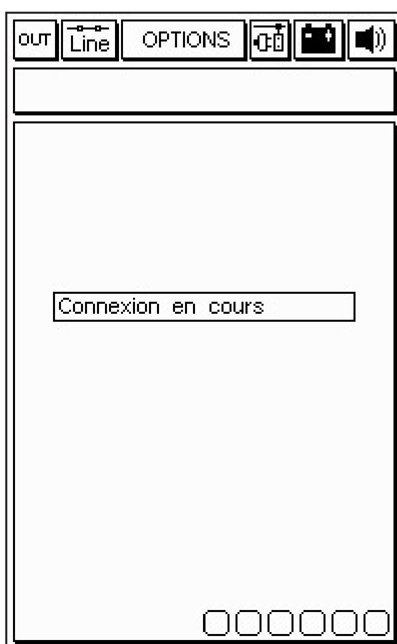
Dans le sous-menu suivant, sélectionner “connexion Internet” qui permet de passer directement à la page relative au programme de connexion guidée.

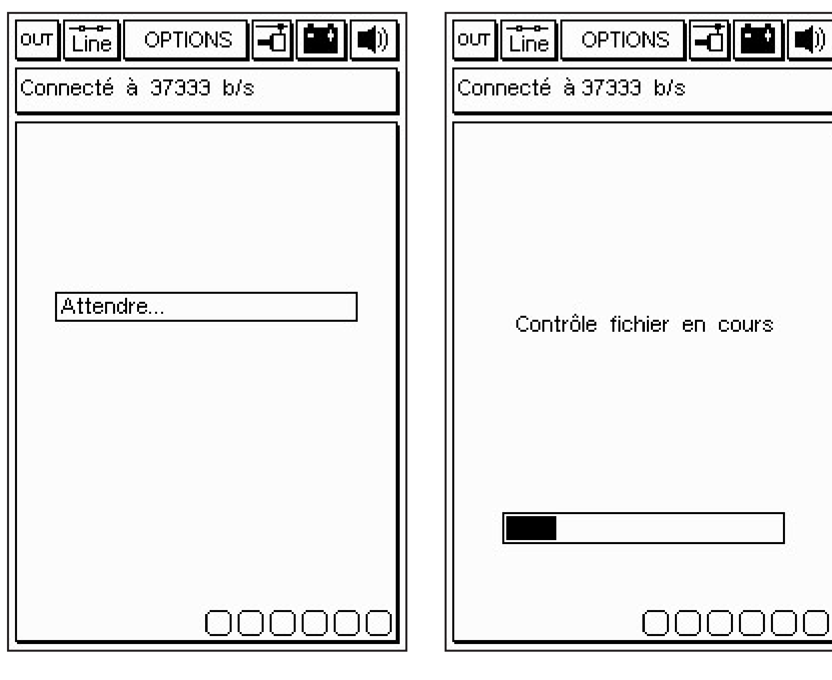




La séquence ci-dessous illustre une par une toutes les phases du processus guidé de mise à jour:







Après avoir sélectionné la fonction Connexion Internet dans le menu Options, le programme active la connexion. La connexion est confirmée par les icônes disposées sur la bande supérieure:



En outre, un message indiquant “Connecté” et la vitesse de connexion apparaît dans la petite fenêtre supérieure. (La vitesse de connexion dépend de la qualité de la ligne de communication).
La première phase s’achève par le repérage des programmes disponibles dans la centrale APRILIA et par la comparaison des versions entre les programmes de l’unité APRILIA et ceux de l’unité AXONE.

L'écran suivant propose les nouveaux programmes disponibles qui, au choix du responsable d'atelier, peuvent être sélectionnés et déchargés dans la carte-mémoire d'AXONE2000 APRILIA.
Dans l'exemple proposé, le technicien sélectionne le programme "lecture trames".
Le programme se connecte automatiquement au serveur Ftp et procède à l'identification de la demande (en vérifiant la validité de l'abonnement en cours).



OUT Line OPTIONS

Version Mise à Jour: 8.0.0

Mises à jour disponibles

■	Service	121 Kb
☐	Diagnostic moteour	24 Kb
☐	Lecture trames	1407 Kb
☐	Annulation témoins	77 Kb
☐	Gaz	6 Kb
☐	Mesures	12 Kb
☐	OBD	209 Kb
☐	Internet	317 Kb

Sèlection Sortie

OUT Line OPTIONS

Version Mise à Jour: 8.0.0

Mises à jour disponibles

☐	Service	121 Kb
☐	Diagnostic moteour	24 Kb
☒	Lecture trames	1407 Kb
☐	Annulation témoins	77 Kb
☐	Gaz	6 Kb
☐	Mesures	12 Kb
☐	OBD	209 Kb
☐	Internet	317 Kb

Sèlection Sortie

OUT Line OPTIONS

Connecté à 42667 b/s

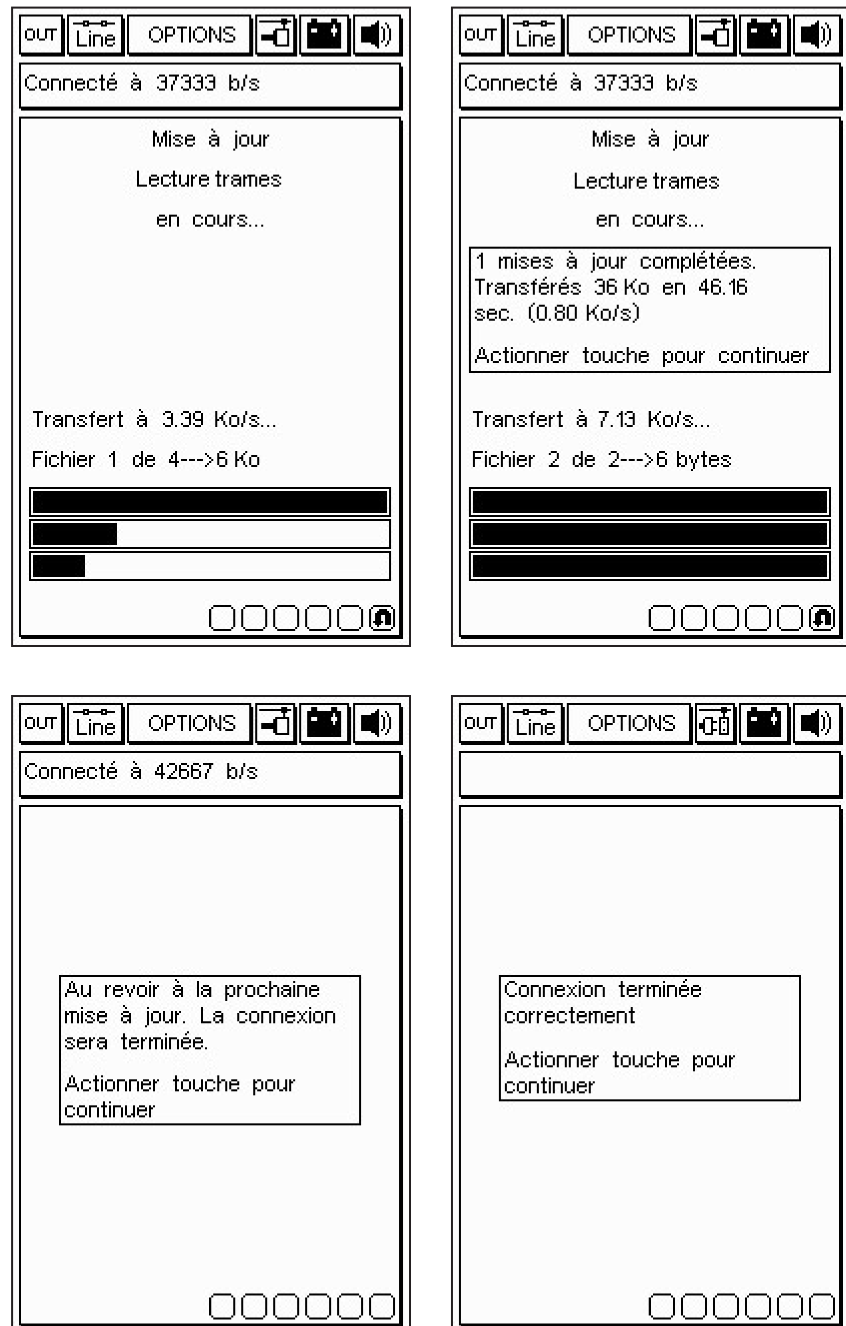
Connexion au Service
Transfert fichiers en
cours...

OUT Line OPTIONS

Connecté à 37333 b/s

Identification en cours...

Après avoir identifié le produit et l'utilisateur, le programme lance la procédure de déchargement rapide de la nouvelle version du programme de lecture de trames dans la carte-mémoire d'AXONE2000 APRILIA.
Les barres inférieures indiquent l'avancement de la mise à jour par rapport au fichier actuel, partiel et total.



Au terme de la mise à jour, le programme procède à l’interruption de la communication et relance l’AXONE2000 APRILIA.



AXONE2000 APRILIA a ainsi été mis à jour.



INFORMATION TECHNIQUE N° 06-2003 **22 juillet 2003**

Objet : Configuration et mise à jour Internet pour AXONE.

Comme nous vous l'avions déjà annoncé avec les logiciels **4.0.3** et suivants, les mises à jour seront désormais effectuées par l'intermédiaire d'internet.

Cette fiche d'information a pour but de vous guider pas à pas pour réaliser:
1) la configuration d'Axone pour la connexion par Internet;
2) la mise à jour internet.

Préparez-vous dès maintenant pour être en mesure de vous connecter dès que la première mise à jour sera disponible, c'est à dire très bientôt.

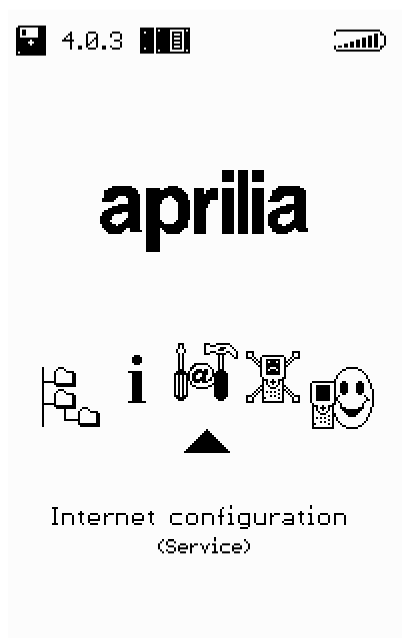
Avant d'effectuer la configuration, nous vous rappelons que pour la connexion à Internet, il est nécessaire de souscrire un abonnement auprès d'un fournisseur d'accès (sauf ADSL, pour lequel un numéro de téléphone est nécessaire).

1) CONFIGURATION INTERNET POUR AXONE 2000

Accéder au menu ***"Service"***



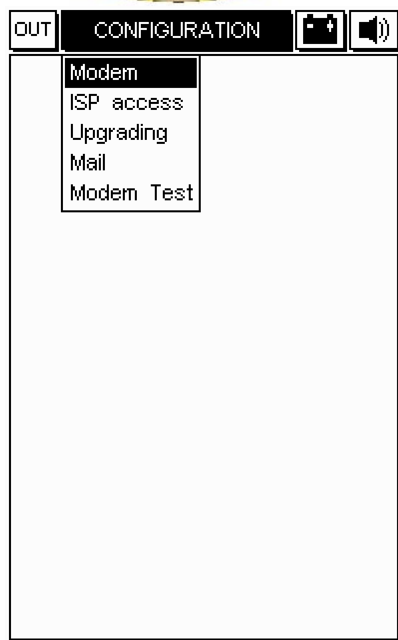
Accéder au programme “***Configuration Internet***”



CONFIGURATION “PAYS D’APPEL”

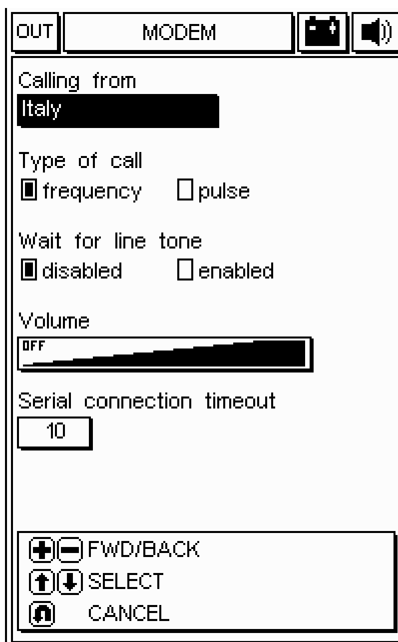
Sélectionner la page “***MODEM***”

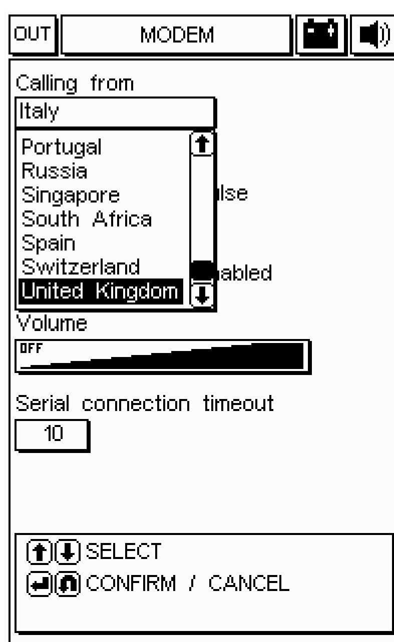


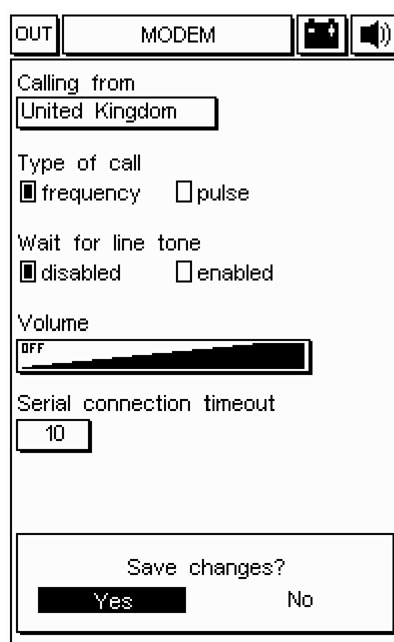


Vérifier que le pays d'où émane la demande de connexion a bien été sélectionné dans l'option ***"Pays d'appel",*** dans le cas contraire, le sélectionner.

Pour se déplacer dans les différentes options, utiliser les touches + et – et effectuer les modifications nécessaires. Continuer à utiliser les touches + et – jusqu'à l'apparition de la demande de sauvegarde des modifications effectuées.







CONFIGURATION DES PARAMETRES D'ACCES A INTERNET

Sélectionner la page ***"ACCES ISP"***

OUT | CONFIGURATION

Modem
ISP access
Upgrading
Mail
Modem Test

Insérer:

- **Un numéro de téléphone** pour le fournisseur d'accès (obligatoire),
- **Un numéro** d'accès à la ligne extérieure si nécessaire, sinon laisser la case vide,
- **Un identifiant (Username)** (obligatoire),
- **Un mot de passe (Password)** (obligatoire),
- L'adresse du DNS (Domain Name Server): conserver celui qui est déjà programmé, éventuellement insérer celui du fournisseur d'accès.

OUT | ISP ACCESS

Telephone number
123456

External line access number
0

Username
XXX

Password
YYY

DNS 212. 11 . 95 . 200
ISP timeout 90
LCP MAX 10
LCP restart 3

FWD/BACK
INSERT / DELETE
NEXT / CANCEL

Pour se déplacer entre les différentes options utiliser les touches + et – et effectuer les modifications nécessaires.
Pour insérer l'identifiant (Username) et le mot de passe (Password), utiliser le tableau des caractères (voir l'exemple suivant). Pour modifier les numéros de téléphone et l'adresse du DNS, utiliser les touches numériques.
Utiliser les touches + et – jusqu'à l'apparition de la demande de sauvegarde des modifications effectuées.

Attention: si le numéro de téléphone, les identifiants ou le mot de passe sont erronés, vous verrez apparaître la fenêtre suivante;
"Error 03: Problèmes de ligne téléphonique. Vérifier la présence du signal de ligne. Contrôler le numéro composé pour la connexion. Contacter le fournisseur d'accès pour vérifier votre numéro."

OUT | ISP ACCESS

Telephone number
123456

External line access number
0

Username
XXX

Password
YYY

DNS 212. 11 . 95 . 200

ISP timeout 90

LCP MAX 10

LCP restart 3

Save changes?
Yes No

EXEMPLE:
Insertion des identifiants "Username":

1. sélectionner la case "Username" en utilisant la touche – (MOINS);
2. ouvrir le "tableau des caractères" avec une des touches-FLECHES (HAUT-BAS-DROITE-GAUCHE) ;
3. se déplacer à l'intérieur du tableau en utilisant les flèches HAUT-BAS-DROITE-GAUCHE pour sélectionner le caractère désiré;
4. appuyer sur ENTER pour écrire le caractère choisi,
5. pour annuler le dernier caractère inséré se positionner sur "DEL" dans le tableau et appuyer sur ENTER
6. pour terminer l'insertion des identifiants (User-name) de positionner sur "END" dans le tableau et appuyer sur ENTER

Procéder de la même manière pour l'insertion du mot de passe (Password).

OUT | ISP ACCESS

Telephone number
123456

External line access number
0

Username
XXX

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z a b c d e f
g h i j k l m n o p q r s t u v
w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . @
: % ; _ - " ' # ( ) / \ [ ] x
DEL END

ISP timeout 90
LCP MAX 10
LCP restart 3

CONFIRM
INSERT
CANCEL

Pour modifier le DNS utiliser les touches numériques.

OUT | ISP ACCESS

Telephone number
123456

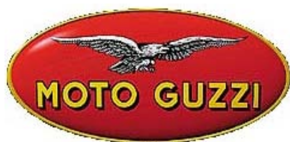
External line access number
0

Username
XXX

Password
YYY

DNS 212. 11 . 95 . 200
ISP timeout 90
LCP MAX 10
LCP restart 3

FWD/BACK
INSERT / DELETE
NEXT / CANCEL



2) Mise à jour Internet en ligne

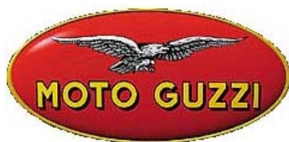
La procédure de mise à jour prévoit l'insertion du module de communication MDM56 et le branchement d'AXONE 2000 APRILIA à une prise téléphonique analogique (**ISDN ou ADSL exclues**) par l'intermédiaire du câble fourni avec le kit de connexion.





Vérifier la charge de la batterie: si elle est insuffisante, rechargez-la pendant 12 heures puis utilisez les fonctions décrites ci-dessous. Cette opération sécurisera le fonctionnement de la poste électronique et des mises à jour.
Les programmes de communication utilisés avec le kit Connector sont équipés d'un système qui contrôle la charge de la batterie avant chaque connexion. Si la charge est insuffisante, le programme vous en informera. D'autres stratégies d'économies d'énergie sont mises en oeuvre par le programme qui éteint l'écran d'Axone 2000 quand les connexions dépassent une certaine durée. L'écran se rallumera automatiquement à la fin de la phase de chargement ou à la pression de n'importe quel bouton d'Axone 2000. Cette situation déclenche un signal sonore.

Attention:

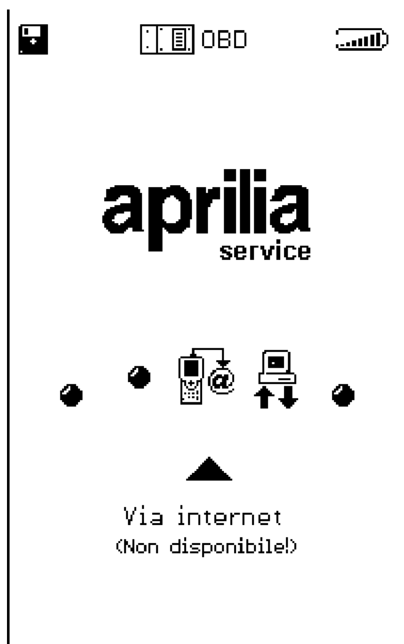


Ne pas alimenter Axone2000 avec son chargeur de batterie: celui-ci ne doit être utilisé que pour recharger Axone 2000 et non pour l'alimenter quand il est allumé, ce qui risquerait de le détériorer.

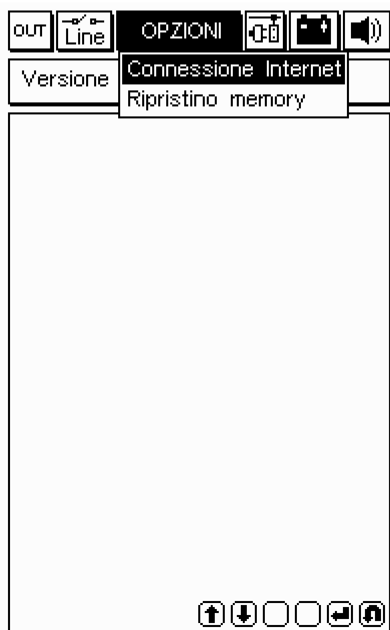
Brancher le câble téléphonique fourni avec le kit au connecteur supérieur d'Axone 2000 puis insérer la fiche dans la prise téléphonique de l'atelier.
Sélectionner ensuite dans le menu principal l'option "Mise à jour".

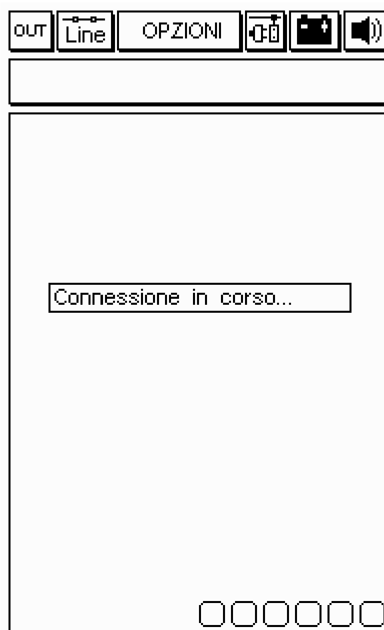


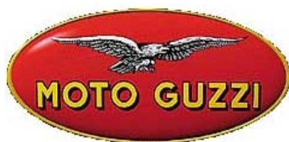
Dans le sous-menu suivant, choisissez l'option" Via Internet", qui vous amène directement à la page du programme-guide de connexion.

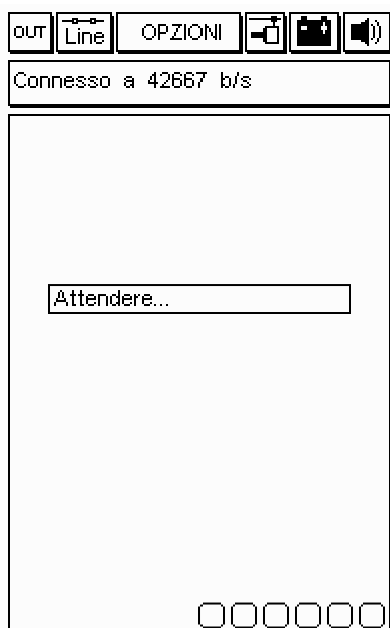


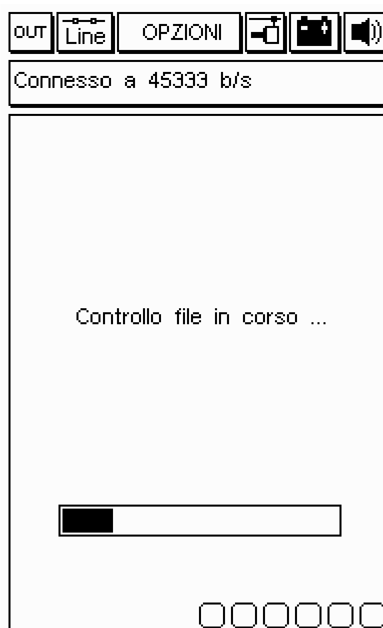
La séquence qui suit propose à nouveau de vous guider pas à pas dans toutes les phases du processus de mise à jour:


OUT
Line
OPZIONI
Versione
Connessione Internet
Ripristino memory


OUT
Line
OPZIONI
Connessione in corso...







Après la sélection, à partir de menu “Options”, de la fonction “Connexion à Internet”, le programme effectue la connexion. La connexion est confirmée par les icônes situées sur la barre supérieure:



Le message “Connecté” s’affiche dans la fenêtre supérieure, avec la vitesse de connexion (qui dépend de la qualité des lignes de télécommunications).
La première phase se termine par la liste des programmes disponibles dans la centrale APRILIA et par la comparaison des versions contenues dans les programmes de la centrale APRILIA avec ceux d’AXONE 2000 APRILIA.

La fenêtre suivante propose les nouveaux programmes disponibles, que le technicien peut sélectionner et charger dans la carte mémoire d’AXONE2000 APRILIA. Dans l’exemple proposé, le technicien a sélectionné le programme Autodiagnostic.
Le programme se connecte automatiquement au Serveur et authentifie la demande (il vérifie la validité de l’abonnement en cours).



OUT Line OPZIONI

Versione Aggiornamento: 8.0.0

Aggiornamenti disponibili

■	Servizio	121 Kb
☐	Diagnosi motore	24 Kb
☐	Autodiagnosi	1407 Kb
☐	Azzeratori spie	77 Kb
☐	Gas	6 Kb
☐	Misure	12 Kb
☐	OBD	209 Kb
☐	Internet	317 Kb

Conferma Esci

OUT Line OPZIONI

Versione Aggiornamento: 8.0.0

Aggiornamenti disponibili

☐	Servizio	121 Kb
☐	Diagnosi motore	24 Kb
☒	Autodiagnosi	1407 Kb
☐	Azzeratori spie	77 Kb
☐	Gas	6 Kb
☐	Misure	12 Kb
☐	OBD	209 Kb
☐	Internet	317 Kb

Conferma Esci

OUT Line OPZIONI

Connesso a 44000 b/s

Connessione al Servizio di Trasferimento file in corso...

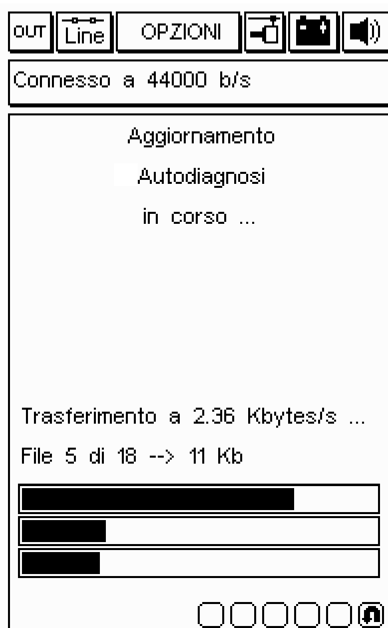
OUT Line OPZIONI

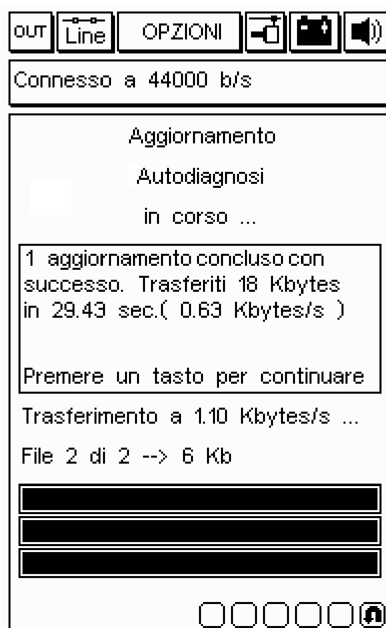
Connesso a 44000 b/s

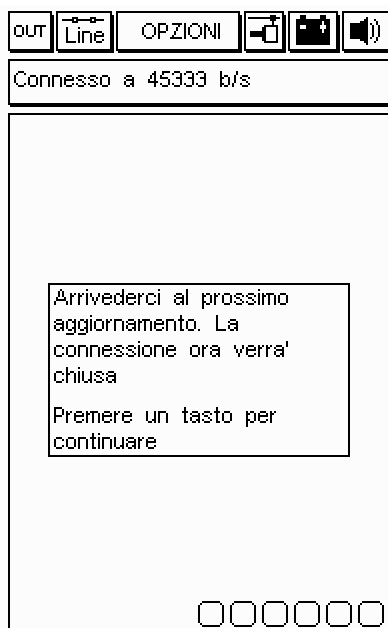
Autenticazione in corso...

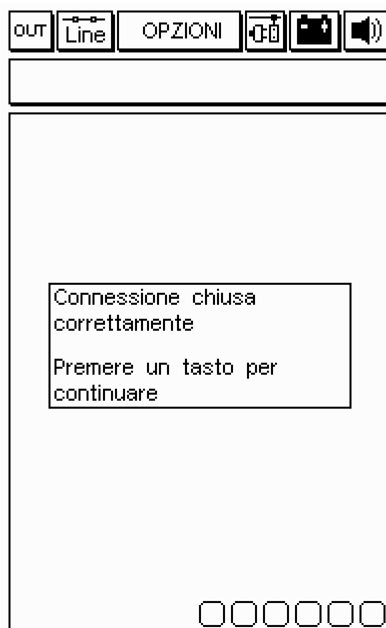


Après avoir identifié le produit et l'abonné, le programme commence rapidement à charger la nouvelle version du programme d'autodiagnostic dans la carte mémoire d'AXONE2000 APRILIA.
Les barres inférieures indiquent la progression de la mise à jour par rapport au fichier actuel, partiel ou complet.

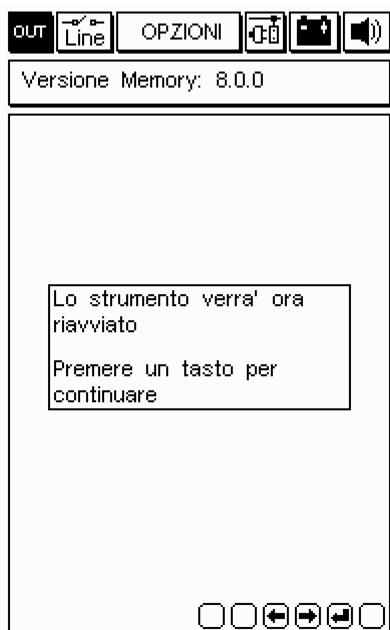




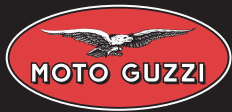




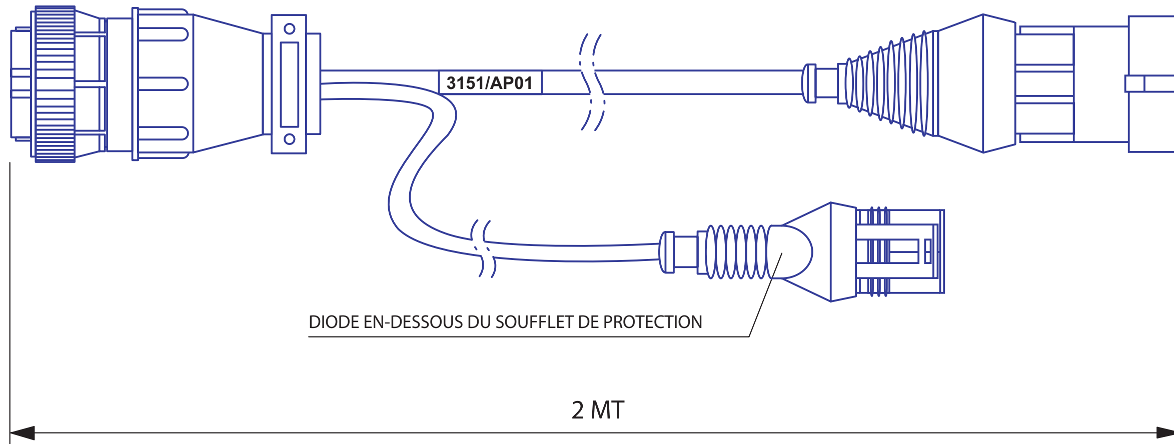
A la fin de la mise à jour, le programme ferme la communication et redémarre AXONE2000.

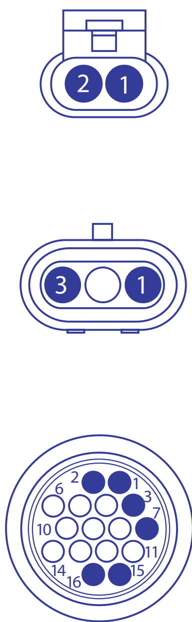


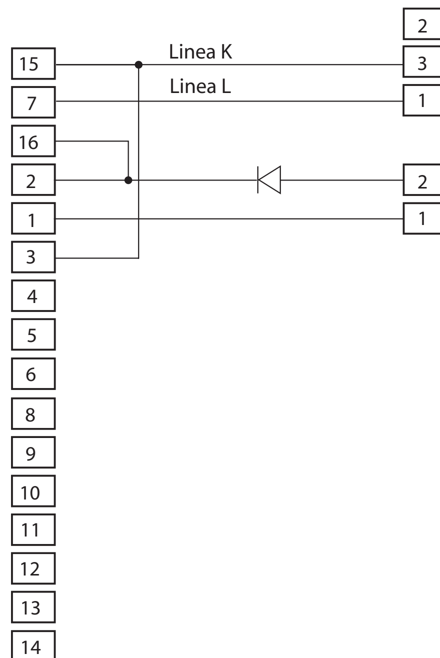
La mise à jour d'AXONE2000 est maintenant terminée.



CABLE GENERAL ET MARELLI AXONE APRILIA









SPECIFICATIONS DE CONNEXION

Ci-dessous figurent les modèles disponibles sur le logiciel, les centrales présentes dans les modèles, comment effectuer le réglage du CO, s'il est possible d'effectuer l'apprentissage de la position papillon avec Axone, si les paramètres moteurs peuvent être visualisés, la gestion des erreurs (ACT erreur actuelle, MEM erreur mémorisée par la centrale et non plus présente sur le véhicule), la position correcte de l'angle papillon au ralenti lisible avec Axone.

MODELE	**CENTRALE**	**CO réglable**	**RAZ papillon**	**Aff. param. moteur**	**gestion erreurs**	**angle papillon**	**remarques**
CALIFORNIA (1992-1993)	P7	avec potentiomètre	non	non	seulement actuelles (ACT)		
CALIFORNIA (1993-2000)	P8	avec potentiomètre	non	oui	seulement actuelles (ACT)		
CALIFORNIA (après 2000)	15M	avec Axone	non	oui	oui (ACT et MEM)	3,6 +/-0,1	
DAYTONA 1000	8P	avec potentiomètre	non	oui	seulement actuelles (ACT)		
DAYTONA RS	16M	avec potentiomètre	non	oui	oui (ACT et MEM)		
QUOTA 1000	8P	avec potentiomètre	non	oui	seulement actuelles (ACT)		
QUOTA 1100 ES	15M	avec Axone	non	oui	oui (ACT et MEM)		
SPORT 1100	16M	avec potentiomètre	non	oui	oui (ACT et MEM)		
V10 CENTAURO	16M	avec potentiomètre	non	oui	oui (ACT et MEM)		
V11	15M	avec Axone	non	oui	oui (ACT et MEM)	3,8 +/-0,1	sans compensateur
V11	15M	avec Axone	non	oui	oui (ACT et MEM)	2,9 +/-0,1	sans compensateur
CALIFORNIA CAT	15RP	non (sonde lambda)	non	oui	oui (ACT et MEM)	3,6 +/-0,1	
V11 CAT	15RP	non (sonde lambda)	non	oui	oui (ACT et MEM)	3,8 +/-0,1	
BREVA	15RP	non (sonde lambda)	oui	oui	oui (ACT et MEM)	3,1 +/-0,4	